教育雜誌

THE CHINESE EDUCATIONAL REVIEW

第十五卷第二號　　十二年二月廿日

大學的課程問題……陶孟和
國文教授中之讀古書問題……張東蓀
江蘇省職業教育計畫之我見……楊鄂聯
遺傳與雌雄……陳兼善
生物學和教育……高卓
教育上之理想國……常乃惪
從議會議案所見之美國教育趨勢……楊賢江
德國現時之教育運動……常導之
四年下期實施設計教學的一例……盛朗西

教育評壇——教育者與政治——小學校中供給學生午膳提議——小學校運動科應當怎樣指導

THE COMMERCIAL PRESS, LTD

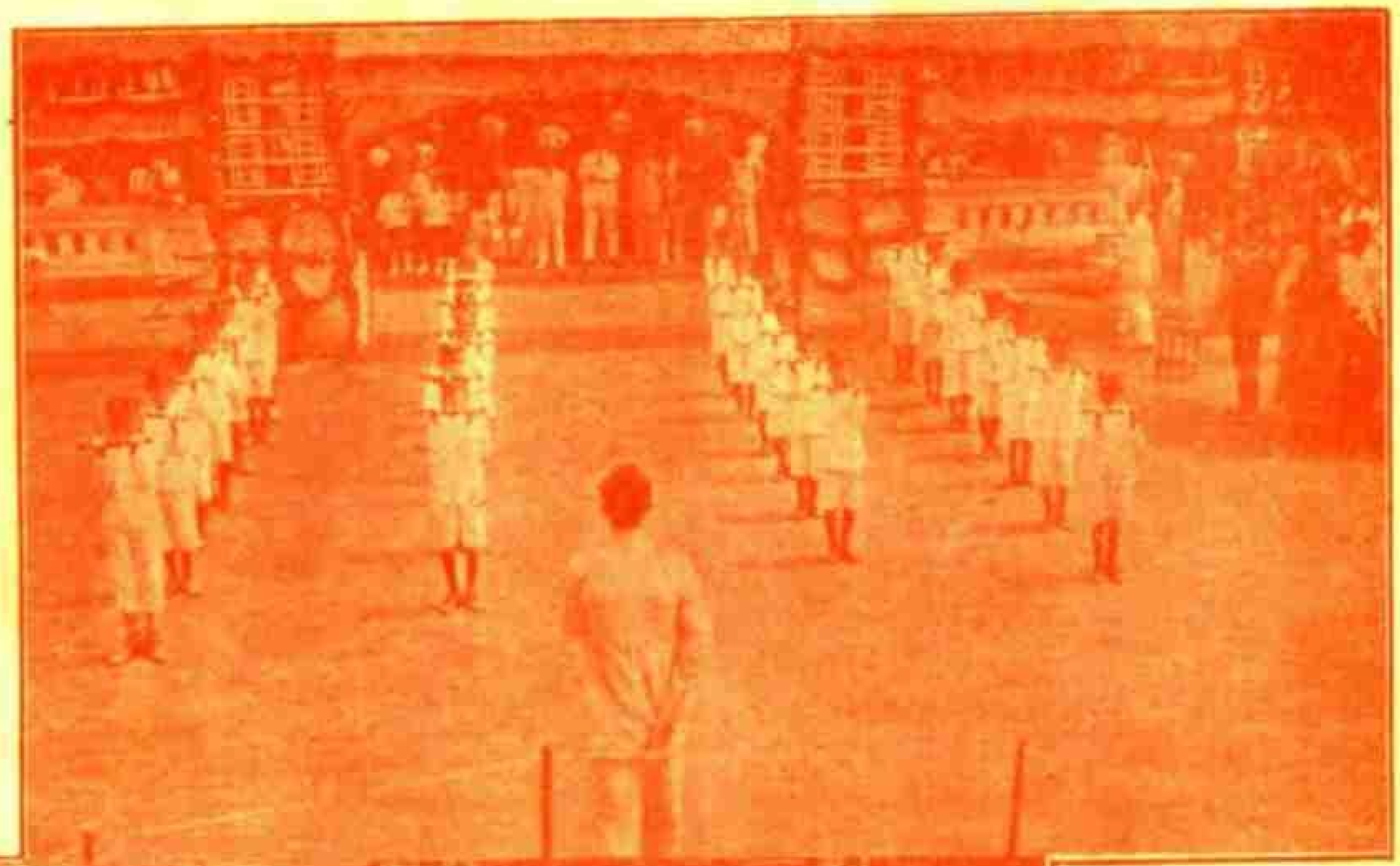
Vol. XV, No. 2, February, 1923

商務印書館發行

每冊一角五分…………全年一元五角　　中華郵政局特准掛號認為新聞紙類



[石祠의 讀] [illegible] (Th. Kleehaas) 作





吧城中華會館學校籌款夜市時學生之游藝

（民國十一年十月）

The Dramatic Society of T. H. H. K. Batavia





吧城中華會館學校學生自治會新劇團



C. P. C. S.

天下沒有生而就聰明生而就有學問的人



我們這幾部講義(英文,算學,國語)是使人聰明而有學問的利器

他們都是去求知識的

(甲)諸位往那裏去?

(乙)(丙)(丁)我們往商務印書館去.

(甲)諸位去幹什麼?

(乙)我去報名入商務印書館函授學社的英文科.

(丙)我去報名入算學科.

(丁)我去報名入國語科.

(甲)我聽說這函授學社的成績狠好,究竟怎樣,請你講與我聽聽,讓我也好去報名.

(乙)(丙)(丁)這函授學社開辦經已八年.教員極有經驗.課本甚爲完善.學員一萬一千數百人.畢業生二千一百餘人.學額並無限制.無論男女老幼,隨時可以報名.各科印有簡章,面索函索皆可.

(甲)那好極了.我近來狠感受沒有知識的痛苦,渴想求些應用的新知識.這個學社既然是這樣的完備,讓我也隨諸位去討幾本章程,看那一科最爲與我合宜,便去報名罷了.

商務印書館函授學社

報名處 上海四馬路棋盤街商務印書館發行所

社址 上海寶山路商務印書館編譯所

商務印書館出版新書

太戈爾詩選 飛鳥集 一册 三角

此書是鄭振鐸君所譯太戈爾詩選的第一册。近來新文壇上小詩十分發達。他們的作者大半都是直接或間接受太戈爾此集的影響。此集包含小詩三百二十六首。卷首並有例言太戈爾傳及銅版圖三幅。

最新應用 礦物鑑識法 一册 一元

此爲「高等礦物學講義」之附編。全書記述用表解法。首分礦物爲兩大族。(一)有金屬狀光澤及半金屬狀光澤。(二)無金屬狀光澤。各表又分通性、特性、西名、漢名、成分、顏色、條痕等十二目。卷首列用法。卷末附中西對照索引。爲鑑識礦物者所必備。

兒童文學讀本 第三册 一角

本書選材絕對的適合兒童心理和環境。兒童讀之。知識精神。均等獲益。實爲空前未有的「活教科書」。

設計教學試驗實況 一册 二角

沈百英編 這書敍述設計教學法試驗的經過、怎樣設備、計劃、怎樣實施、遇到什麽困難、得到什麽結果。都一一敍述頭緒清楚。趣味盎然。

兒童文學叢書 笑話 二册 各五分

取材新鮮。極能引起兒童欣賞的興趣。行文顯豁。亦合兒童語言的自然次序。

兒童文學叢書 中國故事 第六册 五分

兒童理科叢書 每册 五分

(五)蒸汽機 (六)船 (七)車 (八)火車 (九)電報 (十)電話 (十一)無線電報 (十二)飛行機

英文泰西文學之一 希臘羅馬文選 一册 二元五角

A. E. Zuckes Ph. D. 編。希臘羅馬是歐洲文化的發祥地。本書選錄當時重要作品而加以介紹。窮原竟委。和盤托出。使學子知所問津。

莎士樂府原本 李爾王 一册 一元四角

莎士樂府原本 麥克白 一册 一元二角

兩書均由Mr. Frank A. Lomband詳加箋注。用此書研究莎士樂府。可收事半功倍之效。學校用爲課本。青年用以自修。均甚適宜。

近世短篇小說 一册 一元六角

Henry Huizinga Ph. D. 編。博士教授東方學生已二十餘年。經驗宏富。所選故事。文字雅馴。結構精密。均爲現代著作。極合中國學生之用。並附註釋習問。便於學校教授個人自修。

袖珍上海新地圖 乙種 一幅 三角

本圖甲種用布裱摺疊。印行已久。爲各界所樂用。茲更就原圖據最近調查。詳加修改。單張裝套。作爲乙種。圖中街道、電軌、學校、廠棧等。無不詳載。

度曲須知 四册 八角

此書爲穆藕初先生家藏珍本。近年先生聯合同志。提倡崑曲。蘇杭京漢各地皆有風發雲湧之勢。茲承先生將是書付敝館影印行世。公諸同好。海內騷人。得此爲審音顧曲之助。庶幾考訂古律。不至漫無準繩。

天籟閣舊藏 宋人畫册 一册 三元

此册本爲檇李項氏收藏。曾歸太倉王奉常。今爲閩縣李氏觀槿齋所得。凡二十幅。均極樸渾古雅。世所罕覯。茲用珂羅版印行。與原蹟不爽毫黍。

商務印書館出版新書

梁任公學術講演集 二輯 各六角

梁任公先生的學問無庸我們置論。先生的學術講演。尤爲精采動人。一般因時地的關係。不能列席親聆的人們。感着多大的缺憾啊。現在這書出版了。正可以滿足我們的學術欲。各種講演或在學校學會發表。或在教育機關發表。無不針對現今社會情形。發抒意見。別有心得。不但指導學術的門徑。且增進各個人的興趣。

羅素講演錄之一 **哲學問題** 瞿世英筆記 一册 四角半

羅素講演錄之二 **經濟狀況及政治思想** 伏盧筆記 一册 三角

羅素講演錄之三 **物的分析** 任鴻雋趙元任筆記 一册 二角

羅素講演錄之四 **社會結構學** 伏盧筆記 一册 二角半

前次羅素來華講學。其學社會編有羅素月刊。由本館印行。但各大問題散見各册。檢閱稍覺不便。故特將上列四種編就單本發行。均爲羅素最新之主張。治哲學者不可不讀。

最近物理學概觀 一册 一元二角

鄭貞文編譯 此書用簡明的叙述和新頴的思想。介紹物理學的最新進步。時空質能四者爲構成物理學的要素。此書即本着這四點立論。并網羅最新之相對論、放射論、量子論等。由舊而新。由淺而深。由近而遠。既易理解。更饒興趣。

政治哲學導言 一册 八角

范用餘譯 本書的範圍在研究國家是什麼。怎樣發生的。有幾種區別。職能如何。和有沒有理想的國家。從柏拉圖的共和國、亞里斯多德的政治學和理想國。以至各家學說。博采詳論。透切允當。治政治學者當以此爲階梯。治社會學者可資爲參考。

嗣續法眞詮 一册 五角半

蔡宗黃編 吾國現行嗣續法散見無紀。翻閱頗形不便。是書由編者悉心採輯。首揭要旨。分節疏解。並錄原文。可爲司法者應用之祕笈。立法者審查之準則。

票據法．理 一册 七角

王敦常編 是書就吾國現行各種票據。分門別類。逐一說明莊票、匯票、期票、支票之區別。錢莊營業之分類。言之甚詳。末附草案法規。共分五章。爲研究票據法必備之書。

愛因斯坦和相對性原理 一册 五角五分

日本石原純著 周昌壽 鄭貞文譯 愛因斯坦的理論非用高等數學。本來不易說明。本書避卻數學。用通俗文字。介紹相對論的梗概。即不曾研究過科學的人。讀此亦可了解。篇中述時空的相對性、能媒和萬有引力等思想的變遷。深入顯出。尤具特色。

從牛頓到愛因斯坦 一册 二角

文元模譯 本書是將美國哈樓氏原著摘要譯出。敍述從牛頓到愛因斯坦時代中間許多科學家對於宇宙觀念的變遷。欲知科學界古今兩大偉人的思想梗概。當先讀此書。

新德國社會民主政象記 一册 一元五角

是書爲張君勱先生遊德返國後之新著。於德國之政變情形、新憲法、工務會議法、煤礦社會所有法、生計會議組織法等。評論綦詳。足供研究政治留心世變者之參考。

教育雜誌

第十五卷第二號　(每月二十日發行)　十二年二月二十日

目　次

插圖

克里哈士「石砌共讀」名畫　吧城中華會館學校籌款夜市時學生之游藝　吧城中華會館學校學生自治會新劇團

大學校的課程問題……陶孟和
江蘇省職業教育計畫之我見……楊鄂聯
遺傳與雌雄……陳兼善
生物學和教育……高　卓
教育上之理想國(續)……常乃悳
世界教育新潮

從議會議案所見之美國教育趨勢(楊賢江)　德國現時之教育運動(常導之)　德國教育的現在與將來(楊賢江)　歐美教育雜訊

教育評壇

教育者與政治(賢江)　中學校中供給學生午膳之提議(導之)　小學校運動科現在應當怎樣指導(楊彬如)

四年下期實施設計教育的一例……盛朗西
新刊介紹

蒙斯德堡的心理學與教師(常道直)　最近歐美日本主要教育雜誌要目一覽

教育界消息

爭人格之北京學潮

通訊

國文教授中之讀古書問題(張東蓀)

補白

民國十一年度學校風潮表：中等學校(一),(二),(三),(四)

大學的課程問題

陶孟和

我們在討論大學的課程以先，須先明白現在大學的位置，現代大學與前代大學有什麽不同之點，現在大學在社會上有什麽責任。

大學本來是貴族或高級社會的子弟的教育機關。大學教育本來是治者階級或閑暇階級所特享的權利。能受大學教育是他們階級的一種標幟。他們受教育的目的，是爲貴族生活的裝飾，是爲閑暇階級的消遣，——最好亦不過是由文藝上的造詣顯出他們階級的高貴。所以大學教育本是特殊階級所專有的；那大學教育的目的本來是爲點綴階級的色彩，鮮明階級的標幟的。至於大學的課程則注重古典的知識。因爲歐洲在文藝復興以後，崇拜古典時代的造詣，想恢復古典時代的文學、思想、美術，所以竟認古典時代的學術爲文明的精華。所以大學的學科亦自然偏重古典的學問及文學。

但是古典的知識與文學，除了去做裝飾與消遣以外，對於許多人——即在貴族與治者階級——常缺少功用。在人類社會裏，假使一件東西自身沒有功用，雖然不能立刻消滅，亦終必爲極少數人所需要。特別是學校裏的學科，如失去眞正的(intrinsic)價值，終亦必爲人所屏棄。所以古代大學最早卽將幾種特殊階級所專有的知識與藝術併入教科之內。神學、法學、醫學都是比較的有功用的學問，亦都是治者階級應該有的知識。神學是治人靈魂的，醫學是治人身體的，法學是治世的。歐洲大陸上如意大利、法蘭西的大學所設的學科就是神學、文學、法學、醫學四科。從功科方面看來，當時社會所需要的人材亦不過就是牧師、法官、律師、醫生、教員與文人罷了。

現代大學，自十九世紀以來已漸失去階級的色彩。現在大學已爲平民的。中央或地方的政府，應着教育平民化的趨勢，都去擴張大學教育。例如英國有各地方大學的勃興(如曼哲斯德、伯明罕、里玆等處)，美國有州立大學乃至市立大學的膨脹。大學擴張的結果，爲滿足來學者的需要起見，勢不能只限於前代所設的四科。

況且教育的平民化不過是近代民治運動的一個現象。按着民治的意義解釋起來，人無所謂治者與被治者的區別。人人都是公民，所以人人都是治者；人人都要服從法律，所以亦可以說人人都是被治者。沒有治者的階級亦沒有一階級所專有的知識。各人對於知識雖然可以各專一科，各有專長，但是他運用他的知識不是爲治人，或制伏人，却是爲增加他的爲公民的效能，輔助他爲社會造幸福。從這一點看來，治者的學科更不能成立了。

以上所說是專論大學在社會上的位置。但是我們最可注意的是大學的學科。歐洲自從十五六世紀以後，因科學方法的革新，知識上有急激的進步。知識的內容日益豐富，人所需要的知識——爲現代社會中公民所必須備的知識——亦日益增加，所以學科的分類亦日益加多。知識的增加不特是量的，還有質的。現在的知識侵入極深邃的限域，所以從事於學問的人常不能專騖博覽，必須求專精。現在各種科學都分析爲極微細的專門。例如歷史學者不能將歷史的全體遍爲研究，必須專攻歷史的一方面或一個時代。因此學科的分類更多。

大學在現在社會情形之下，有兩個問題要解決：第一個問題就是適應社會的要求，爲一般人設備學科。現在社會的要求是多方面的，社會所需要的知識亦是有繁夥的種類，大學的責任應當應着這個要求，就着力所能及的，設備學科。中古時代的大學雖然只設神學、文學、法學、醫學四科就已經滿足，但是現代的大學必須多添學科，因爲現代社會需要的人材不特是牧師、法官、律師、醫生、教員、文人，並且還有無數種類的科學家、工程師、美術家、新聞記者、教育學者、社會科學者……………

第二個問題大學應當解決的，就是爲傳遞並增加社會的文化設備學科。大學是高等學術的中心，他有保存並增進社會中最寶貴的學術的責任。社會的智慧、思想、文藝、學術雖不能說完全存在大學裏或爲大學所專有；但是在現今時代，至少大學須負大部分的責任，保存學術，對於學術有最大的貢獻。

現在大學設學科的時候要注意這兩個問題。但是要按這兩個目的排定課程是很困難的。現在因爲學科的門類繁多，所以學生須各專一門。因爲專門仍不能將那一門的課程都完全學了，學生又不應有極狹隘的專門，所以近來都採用選科制。選科制可以算是教育界的一個大發明，現在他的用處不只限於大學，並且還推廣到中等學校。但是選科

制亦不是完全沒有弊病的。近來美國教育家討論選科制有兩個缺點。

一、缺乏團體的精神(Esprit de Corps)。 在未行選科制時，各班人數都是固定的。大家在一班之中彼此每天接觸，就可以發生團體的精神。彼此有相近似的知識的背景，受完全相同的教育，得彼此互相磋磨的機會，發展知識的社交的團結。在選科制之下，班次不定，彼此沒有長久的接觸。學生之間，除去舊朋友以外，多有同學數年而不相識的。團體的精神無從發生。所以對於研究學問及共同作事上常發生阻礙。

二、知識失去統一。 在選科制之下，所得的知識常是枝節的、零碎的、無組織的、缺乏統一的。我見過哲學系的學生選習訴訟法、國際私法、音韻學的。因為選課的學生對於所選的科目彼此有否關係，有否聯絡，常缺乏知識。假使學生對於學問不發生趣味，又沒有教員的指導，他們變為單位的奴隸。我常見學生所求的不是學問，乃是單位與文憑。單位足數卽可獲到文憑。所以有講義的科目、教員在考試時限範圍或考試時畫分寬大的科目卽為學生所歡迎。要知這樣的選科實在是誤人。

哲學與訴訟法在大學的學科是不能發生關係的，自不待言。卽是相關係的科目，亦須有一種有機的聯絡。一門的課程須有許多教員擔任，各教員專注意他所教的那一門功課，常不注意那聯關的功課；甚或對於專門的功課重視過甚，張大其辭，竟使各種功課失其平衡的關係。我們的知識是應該統一的，不應該是枝節的、散漫的。選課的固然應該有系統，卽學校中所受的課亦應該有有機的統一。人的知識固然是多方面的，但是多方面並不是不相干涉的意思。正如同人的生命雖然是多方面的，但是人的人格大體上仍然是統一的。

選科制的弊病既如上述，近來美國各大學為矯正這個弊病，有多種計畫與提議。現在總括起來，有如下三項：

一、限制學生選課。 一系的功課有範圍，選課的學生只可在範圍內選擇，不能逸出範圍以外。所謂選擇，不是徒然選擇課程，應該有一個目的。有了目的，那所選習的課程自然有個根據，不至於淩亂無秩序。學生按着目的選課的時候，自然還須有教員去做指導、做顧問。因為課程的聯絡仍須有經驗的教員指示的。

二、設科學概論科。在大學第一二年級設科學概論一科(Survey Course or General

Survey Course)，把各種科學聯絡起來，給學生一個對於科學的鳥瞰。這個功用，好像法學通論之於法學，政治通論之於政治學一樣，但是範圍較爲廣大。科學概論科的危險就是內容膚淺，學生聽了有如走馬看花。學生既不能從此得具體的知識，又不能獲深透的概念。所以有一般人否認科學概論科的功用。他們說這種科目不應供給科學的內容，但應供給科學的工具；這種科目不是科學的目錄，但是供給各科學的思想。總之，他們主張這種科目應注重問題，注重方法，注重思想的形式，不應注重在問題的答復與各科學的內容。

現在哥倫比亞大學設有「現代文明」一科，爲第一年生所必修，即是此意。「現代文明」一科凡哲學、歷史、經濟及其他社會科學的教員都來講演，所講演的聯絡起來成爲一個系統。設此科的目的就是使學生於研究高深的學術以先，先有一種共同的客觀的世界做基礎。以後無論各人所專何科，都自一個共同的基礎出發，都了解現代文明的意味。

三、在大學的後二年設統一知識的機會。現在大學科目除了工程、採礦、醫學等科以外，最大的毛病，如上所述，就是缺乏統一。如工科醫科、的課程，大概都是排定了的，不容學生選擇的。但文學、哲學乃至純粹科學等科，課程最容易變成零碎的。所以爲補救這個弊病起見，在大學的後二年設統一知識的機會。統一知識的辦法不外課程與攷試。今舉美國大學的三個例來做我們的參攷。

哥倫比亞大學因爲選科制有課程散漫的趨勢，又因爲現代學生都沒有讀書的功夫，所以對於後二年級的學生設一種讀書的課程。他的方法是由教員全體選出關於文學、哲學、科學、歷史、經濟的名著五六十種，使學生誦讀。凡選習此科的學生，於每星期三晚間與教員相會二小時，討論所讀的書。攷試在每學期之末，在圖書館內舉行。試題即由討論時所研究的問題中選出，做爲論文。學生得任意參攷圖書館內的書籍。這個科目可以引起學生自動的研究。

美國斯密司女子大學對於特別有能力的學生在後二年與以自動研究的機會。學生必須成績優良，教員等認爲有自動研究的能力。學生選擇研究的範圍，得全系教員的許可。這樣自動研究的學生不必按單位選習課程，亦不必上課；惟每學年皆有極嚴格的攷試。這個辦法與英國劍橋、牛津的情形很相像。

哈佛大學於學科的各門課程攷試之外，設學科全體的攷試(General final examination)。因爲學生不只要受各門課程的攷試，并且更須受學科全體的攷試，所以選擇科目的時候必須審愼；除了課程以外，須多讀書，多思想，須受導師(tutor)的指示，從所學的課程中得到一種概括的有系統的知識。據說這種學科攷試加增了學生學習的效率。學生之中有各門課程攷試皆及格而學科攷試不及格的。計每年因學科攷試落第(各門課程皆已及格)者約占百分之八，就中歷史、政治、經濟科的學科攷試落第者竟占百分之九以上。從此可見對於各門課程攷試及格的未必果對於學科全體有概括的統一的知識。

據說哈佛的學科攷試有四種的結果：——

1、學生的目的是領略一個學科的全體，不是零碎的將各門課程攷試及格。

2、發展學生獨立的讀書的習慣及思想領悟的能力。

3、使勤懇的學生對於所學的課程增力趣味，使他可以有廣大的明瞭的目的。

4、各學系可以攷驗學生於修了大學課程以後的能力。

以上所說的都是對於大學課程補救或改造的方法。我們不能襲取外國大學形式的課程是當然的，我們對於大學課程的排列須順應我國社會的需要，要負傳遞與增進文化的責任。將來關於大學課程及課程的教授，要有細心的研究，絕不能像現在這樣敷衍的政策。我現在提出美國的幾種試驗做我們的參攷。但是要注意所有的制度自身都不能實行，必須有人去實行他。以上所說各種制度都須有熱心的有學識的教員去執行。現在中國高等教育問題根本上還是人的問題。有了熱心的、眼光遠大的以教育爲終身職務的教員，然後纔可以討論到大學課程與教授的問題。

十二，一，十二。

民國十一年度學校風潮表：中等學校（一）

校名	性質	所在地	發生原因	發生時	延長時期	結果	附註
江蘇一農	省立	南京	反對校長謂其引用私人設備簡陋並涉及個人私德	十年十二月二十日起罷課	十年十二月二十日至十一年四月十三日	三月末旬教廳始允委新校長新校長既容納學生要求七項（有經濟公開一項）於四月十日到校十三日始上課	學生發表罷課宣言後校長某氏卽擬提前放假但學生一面離校一面仍留代表若干人駐校校長又疑學生私藏凶器召來警察並令夫役損壞住校學生之器物迫之出校以致兩方感情愈惡省教育會調查之結果亦不滿意校長之所爲
常州女師	縣立	武進	(1) 新任校長請學生到禮堂行禮學生却之校長怫然出校 (2) 學生拒絕校長所改請之教員又辭職	(1)十一年一月三日 (2)十一年二月十七日	十一年一月三日—?	如何調停未詳	三月下旬校長又因五教員之反對而請辭職而教員亦遂議決「准其辭職」云云
安徽一商	省立	蕪湖	據教廳調查有二因校舍不完不能管理管教不嚴不善教導—遠因 學生反對校長—近因	十一年一月初旬(?)	一月初旬—?	開除一部分學生一部分自請退學一部分留待新校舍成立再入學	該校成立於民國八年歷二年費巨款而無成績去年(十年)曾因校長教務長問題紛紜許久止上課一月餘
上海愛國女學	私立	上海	因將中學班提早半年畢業及兩月前因故開除學生八人一事之湊合學生乃宣布校長之罪狀	十一年一月(?)	未詳	如何解決未詳但校長旋另換人	四月六日時事新報辛酉二年半畢業生宣布校長及教務長之失政（此當爲另一起） 或云該校長爲變更學制改聘教員激起風潮
武昌文華大學附中	教會辦	武昌	因校醫某氏於運動時侮質數生學生罷課一日某氏道歉學生不允	十一年一月七日	罷課一日	開除二十餘人	
江蘇七師	省立	徐州	校長因學生反對開除學生二十四人於是教職員辭職教育會呈控徐屬議員學生父兄以及廚役校工皆羣起攻訐	十一年一月二十日	一月二十日—四月初	新任校長某因邳縣議員反對三月末尙罷課繼後如何未詳(改委校長)	學生發布辱罵之宣言銅山蕭邳宿遷碭各縣教育機關均表示反對並宣布十二罪狀
·以上各閩省中等校		福州	學生聯合會要求教職員將二月十三至二十罷課期中之薪水捐助圖書館及學生會	二月末	未詳	未詳	教員拒絕(三月上旬) 關係某科員授意學生防教員之以欠薪而罷課
安徽四師	省立	宣城	因反對校長該校長乃開除學生十餘人又請知事拘押學生數人學生請願撤校長	一月末旬(?)(十年十一月另有一次?)	一月下旬—(?)	省視學調停無效廳令暫行停辦(一月下旬)	學生於二月中發出宣言云「現在的教育是以學生爲主體的不是以校長爲主體」又云「推翻不好的校長及一切教育界的蟊賊非特是應當的也是義不容辭的」云云

江蘇省職業教育計畫之我見

楊鄂聯

中華職業教育社主任黃炎培氏，曾爲河南教育廳草全省職業教育計畫書，根據事實，規畫周密，確是一種實施的設計，決不是敷衍的論文。原文見該社出版的教育與職業，不必再述。江蘇省提倡職業教育最早，職業學校也很多，可惜沒有一個總機關代他們統盤籌畫提綱挈領的督率進行。所以照現象看起來，不要說還沒有普徧，就是辦法和設科等種種內容也不少要改革的地方。我向來主張無論辦那種事，總要有客觀的標準和根本的計畫；最不好的，就是盲從，是枝枝節節的裝飾。我們江蘇的職業教育旣有這樣的根底，應當也要有個總組織，替全省職業教育界做提倡設計推廣等等的機關。現在世界上職業教育最發達的，要算美國和德國；他們爲什麼可以到這個地步？就因爲在起初時候有統盤籌算的具體計畫。美國在千九百十四年，因國會的建議，設立職業教育委員會；在中央有中央職業教育局，在各省有各省職業教育局。德國的注重職業教育又在美國之前，千九百零二年就組織勞動局；名義上雖似不同，實際上也是爲各地方調查職業，指導職業，介紹或選擇職業，做學校社會的中心機關；他的作用和美國的職業教育局彷彿。我以爲現在中國中央政局糟到如此，要他爲全國教育設法，是絕對不行的；我們江蘇省幾年以來總算倖得苟安，關於這種根本大計，似乎應當趕快預備。

近來江蘇省有教育實業行政聯合會，會中也有一個職業教育委員會，也許省行政當局就想在這個會裏討論全省教育的計畫。現在他們沒有發表之前，將我的意見簡單的寫出來，以供參考。我的主張大概分三層：(一)、設全省總機關；(二)、整理舊有學校；(三)、溝通社會。現在分別論列如下：

我所以主張要設全省總機關，其主旨已如前述，現在再說明他的組織和作用。美國柏森斯博士(Frank Parsons)在波斯頓(Boston)創行職業教育局，他所辦的事業是：(1)、關於各處計劃與方法的通信；(2)、與學校、議員、雇主及一般熱心社會事業的人聯絡；(3)、

演講；(4)、調査；(5)、編譯書報，從事宣傳；(6)、幫助青年選擇職業；(7)、幫助學校家庭指導職業；(8)、幫助各種社會介紹職業。美國各省職業教育局大概和波斯頓大同小異，因為這八項事業已經可以包含職業教育行政的全部了。我以為江蘇也應該有這樣一個機關，專辦這許多事。現在將所擬江蘇職業教育總機關組織統系表示如左：

- 職業教育委員會——主任
  - 指導科
    - 編譯書報
    - 視察學校及工場……
    - 代訂課程及其設計……
    - 選擇或介紹職業……
  - 經濟科
    - 支配經濟
    - 支給經濟
    - 經理及募集經濟
  - 調查科
    - 學校的調查
    - 工場的調查
    - 社會事業需要的調查
  - 專門科—分農工商三科，辦理推廣指導事業。

江蘇——也許各省也有此弊——乙種實業學校，差不多各縣都有；除了這種分科的學校以外，還有普通的職業學校也很多。我以為辦一種學校，總有一種特定的目的，總應該預備將來的出路。現在許多乙種實業學校，照學力上，還不夠分科的程度；照應用上，——即出路——却沒有適當的地位。論他形式，是一個實業學校，論他實際，是一個變相的高小。來學者的目的恐怕也未必認清，辦學者的指導又怎樣可以切合？至於科目的規訂，畢業後的處置，職業的實踐，社會的聯絡，更不必說了。這樣盲目的建設，於社會，於教育，都沒有十分的利益。現在我以為應該調查各地方各學校的情形，切實整理，認定設校性質，依照新學制第十五條第十六條改組，總要使從前非驢非馬的學校都有一個很確實的目標，那末可以「款不虛糜事歸實在」了。這件事也可由委員會辦理，但必要

提前辦理才行。

我們主張職業教育要根據「教育卽生活」的原理，一方面固可以使學者有一長一技，足以養身贍家；一方面又可以使社會生產力擴大，足以謀人羣的公益。近來大家都知道：除了致力於教育實業，不足以立國；但考察實際，教育自教育，實業自實業；幷且教育與實業，背道而馳，各不相謀的也很多。卽使教育與實業成平行綫分途進行，還不足以救國；又況說不到進行呢？我們旣明白職業教育的重要，更要知道職業教育要和各種社會溝通。如德國，如美國，都有所謂勞動局、職業教育局等，專謀社會的聯絡，彷彿使全社會各種事業有一個引擎總機關。所以他們的教育實業有「互助」「相長」的利益，得到現在我們所希望的結果。這種溝通社會的責任，當然也要歸到我所主張的委員會去辦。但是吾以爲除了社交式的溝通以外，眞溝通的辦法是多多提倡徒弟補習教育。徒弟補習教育推廣以後，社會組織的分子有力了，基礎也格外堅固，教育實業和其他自然不溝通而溝通：數年之後，社會的經濟生活狀況自然會生很大的影響，和現在不同了。

草擬河南職業教育進行計畫

——目前假擬之具體辦法及分期施行之順序——

甲、組織總機關。

乙、創辦大學農科。

丙、省立農業專門學校可倂入大學。其甲種農校及農事試驗場，旣在同一地點，且同屬省立，可改爲大學附屬，以取費用之經濟，且謀精神之聯絡。

丁、省立甲種工校應酌予擴充。其縣立乙種工校，旣在同一地點，且學科相同，似可改爲甲工附屬，以謀極端之聯絡。至縣對於工業，可另設他科。

戊、省立甲種商業學校亟宜遷往鄭州，以應其地之需要，而謀學商兩界之聯絡。

己、各縣宜就財力所及，先設鄉村職業學校(注重農工)及城市職業學校(注重工商)各一所，以資實地之研究，由總機關協助設計指導。其舊有之乙種農工商校分別歸納之。　錄鄉職業與教育

民國十一年度學校風潮表：中等學校(二)

校名	性質	所在地	發生原因	發生時	延長時期	結果	附註
南京鍾英中學	私立	南京	反對校長罷課數日乃提前放假	一月下旬(?)	一月下旬至二月十三日	二月十三日開學時未提前事即上課	聞爲經濟公開事
浙江九師	省立	嚴州	(1) 反對校長列出八大端有侵吞公欵及涉及個人事 (2) 旅行杭州校長不令參觀學校祇許遊西湖學生請於省署與教廳特予參觀校長怒開除二生學籍開船西上遺棄不顧	(1)二月下旬(?) (2)十一月中	未詳	(1)未詳 (2)未詳	(2) 嚴屬旅杭學生爲之開會援助聞未旅行之先已因旅費發生風潮一次
湖北女師	省立	武昌	(1) 校長與某教員不合欲去之學生不允（三年級生）遂罷課並發宣言書「哀求校長留二教員」 2) 校長於暑假中開除「強烈學生」十五人但開學時此數生仍來校校長無法對付	(1)三月初旬 (2)九月中旬	未詳	(1)未詳 (2)未詳	(2) 要求成立自治會亦爲一事 暑假中校長發出學生須知九條皆所以限制學生之自由 十一月六日校長令校役打學生四年生至十月末未上課
湖北一師	省立	武昌	(1) 因更換校長 (2) 學生分兩派互相攻訐校長乃開除學生十二人引起公憤校長乃召警入校學生與之衝突又鬨校長	(1)三月初? (2)九月下旬	1) 未延時 2) 九月下旬—十月中	(1) 幸校長郭氏尚能容衆見風潮平息 (2) 改委校長（十月中）	(2) 督軍令教育科查明兩次開除之二十人因何過失以憑核辦 十月十八日晨報謂由於外界覬覦該校之人
湖北甲農	省立	武昌	十年學生有籌備自治會之提議校長宋氏阻之有發生風潮之勢	三月	未詳	未詳	聞後發生風潮否不詳
江西七師	省立	吉安	反對校長	三月初(?)	未詳	教廳允撤換	三月八日時報云五師與七師之事皆已鬧半年之久 或云有黨人謀奪校長故從中鼓動
江西五師	省立	清江	反對校長	三月(?)	未詳	教廳改委校長	廳長以該校校長在省有不規則行爲故決定改委
浙江十一中	省立	麗水	因膳廳坐位滋事發生暴動主任調解無效	三月	未詳	未詳	學生又圍校長寓廳長令知事勸校長令被開除生立卽出校否則臨時休業
江蘇六中	省立	鎭江	學校方面議加膳費未決學生聞之卽組炊事部並於三月二十日晚開會决議請校長以歷年膳餘補其不足免加費校長不允學生卽暴動校長逃會監被毆	三月二十日	三月二十日—六月十二日	改委校長於六月十二日上課	二十一日起罷課發布宣言攻訐校長并指其侵吞公款四月初省會會同知事開除學生四人四年生因將畢業歡迎新校長但鎭團議員又反對新校長故九月六日又實校長

遺傳與雌雄

陳　秉　善

人生了下來何以有雌的,有雄的?這個問題,恐怕是到了生命中最祕密的地方了.自從上古以至現代,沒有一個人不想着這樣不可思議的事情.先天呢,後天呢?假如是先天的,那末是父方主司的呢,母方主司的呢,抑父母兩方共同主持的呢?假如是後天的,溫度是他的主因呢,食料是他的主因呢?在十八世紀中,杜賚林考 (Drelincourt) 就說有二百六十二種無根據的假說了.勃羅姆拔區 (Blumenbach) 說,加了杜賚林考的假說,倒有二百六十三種了.然而勃羅姆拔區以後,恐怕又增加了不少的假說,至少有二倍以上呢.

這麼多的假說裏面,他們所根據的理由,大概不出三類:一類是神學家,他們很肯定的說上帝造男與女.一類是哲學家,其說至今未已,以爲有發生雌雄的一種遺傳的傾向;然而這些終是玄之又玄,不足爲憑的.最近遂有科學家的學說,他們要用實驗和觀察去解決這個難以理會的問題.我們現在不妨拿第三類中(即根據於科學的)的假說,擇要敍述一二.

第一　雌雄的區別

在提出諸種假說以前,不妨把雌雄二字的意義,略爲申說一下,免得發生種種誤會.

一般人腦經中因爲常見着牛羊犬豕之類無不雌雄有別,常以爲凡是生物便都有雌有雄.其實這是大謬不然的.雌雄有別,在生物界進化的路程中,也和各完備之器官等是一種後起的現象.仔細調査體制單純的下等動物,如原生、腔腸、蠕形、體節、擬軟體及被囊類等,其生殖大都無關於雌雄,其自身無論外觀或內部的構造,也沒有性的區別.他們大都自其體軀之中部緊縊而區分爲二,以構成二個體;或者從體面突起一部分(也可以稱之爲芽),慢慢的長成爲一個新個體(按前者名之曰分裂生殖 Division,後者名之曰出芽生殖 Budding).像這樣子的生殖方法,我們把他叫做無性生殖(Asexual reproduction).凡是營無性生殖的動植物,可以說和性之決定一個問題毫無關涉.

營有性生殖(Sexual reproduction)的生物,就是說這一類生物(如原生動物之由大配偶子 Macrogamet 小配偶子 Microgamet 之接合而生新個體者,可謂爲有性生殖之原始型)是有具備產生精蟲 (Spermatozoa) 的睪丸 (Testis) (就動物言) 或產生花粉 (Pollen) 的雄蕊之雄者,和具備產生卵 (Ovum) 的卵巢 (Ovary) 或產生胚珠 (Ovule) 的雌蕊 (Pistil) 之雌者兩種個體.那就要發生所謂性之決定的問題了.因爲雌的和雄的,不但他原始的性徵 (Primary Sexual Character) (即卵巢和睪丸或雌蕊和雄蕊) 有不同之處,而且往往發生二次的性徵 (Secondary Sexual Character),在外觀上有顯著的差別.例如鹿之叉角,馬之鬣,孔雀極樂鳥之美麗的尾羽,那都祇有雄的纔有的.這種現象是常常接觸於吾人視線中而急於要解決的.在一般生物學家中又因爲統計同種動物雌雄個體數的差異,常常有個一定的比例,又引起他們對於性之決定之研究的興趣.他們假定雌動物的個體數是一〇〇,而雄動物對於雌的比例,大都在

槍鰂 (Loligo) 爲……………………………………………………一六.六

章魚 (Octopus) ……………………………………………………三三.三

馬 ……………………………………………………………………九八.三

鳴禽類 ……………………………………………………………一〇〇.〇

鯡 (Herring) ……………………………………………………一〇一.〇

貓 ……………………………………………………………………一〇五.〇

人 ……………………………………………… 一〇六.九(一〇五.三四)

家犬 ………………………………………………………………一三八.〇

鰍 (Cottus) ………………………………………………………一八八.〇

鮟鱇 (Lophius) …………………………………………………三八五.〇

Latrodectus ………………………………………………………八一九.〇

此種比例數,在同種動物中,決沒有今年雌的多生明年雄的多生那種變動不居的現象.那末有什麼原因去支配這樣一定的比例呢,要研究這種問題自然不能不根究到支配性的雌雄是什麼原因了.

然而所謂有性生殖,仍不是一種極簡單的事情.內中有一個體具備兩種生殖腺的,

(植物與動物雖不能一概而論,但是其生殖法中也有所謂雌雄同體和雌雄異體之別。雌雄同體在植物界中是最普通的,兩性花或雌雄同花 Hermaphroditic flower 以及雌雄同株 Monoecious 的植物,就可以歸入這一類中的。) 叫做雌雄同體 (Hermaphrodite),例如蚯蚓、蝸牛、縧蟲、Distoma 等是.有一個體僅具備一種生殖腺的,叫做雌雄異體 (Gonochoriste),這是最習見的一種.雌雄異體的生物,其生殖自以交接爲原則,但是也有僅僅從雌性的生殖物發生新個體的,例如輪蟲及水蚤類在夏季沒有雄精的卵就可以發生新輪蟲或水蚤。這種生殖法叫做單性生殖 (Parthenogenesis).以上所說的三種,雖則同是有性生殖,而情形各不相同,自然不能夠籠絡的說,一定要分別論之才好。然而討論的中心却是由何種原因發生雌雄異體的動物之一個問題,單性生殖和雌雄同體等則附述於後,這是不能不預先說明的。

第二　根據於科學的研究本問題之方法及幾種不甚可靠的學說

以科學的方法去研究性之決定一問題,大概不外乎三種線索。這三種線索彼此互相幫助,並不是不相容的。有許多人的學說,就是從一種以上的線索追尋而得的。這三種線索如下:

一. 根據於統計的——例如有些學者,他們統計因爲地方之不同、時期之差異和兩親年齡之大小等等各種不同的情形所產生的子女中雌雄二性之比例數,而得到一種斷案。他們的斷案之中雖則大都和實際不一致,但是常常可以得到生理上的說明.

二. 根據於細胞學的——有些學者根據於他們在特別情形中觀察生殖細胞爲雌性抑雄性之結果以創立其學說。例如某種動物其卵有大小二類,自大者發生而爲雌.小者發生而爲雄。據 Russo 說,家兎的子房中可以找到兩種卵.據 Riddle 說,鴿類有發生而爲雄性的卵和發生而爲雌性的卵,這兩類卵的代謝機能是不同的。精蟲有兩形倒是不常見的,不過有許多動物其精蟲往往有含副染色體 (Accessory Chromosome) 和不含副染色體的兩類.受精的卵是和含有副染色體的精蟲相結合的,則發生而爲雌;和不含副染色體的精蟲相結合的,則發生而爲雄.

三. 根據於實驗的——有些學者特爲卵、胚、兩親造設種種環境,例如特種的養料、溫度等等,以觀察其所發生之動物之雌雄兩性之比例數和在正常的環境中有什麽差異

之處.也有實驗不熟卵和過熟卵而對照其受精後兩性之比例. 也有嘗特別的雜種試驗以觀察所謂限性遺傳物 (Sex-limited Character) 的關係.從此種種實驗的結果,往往能夠創立嶄新的學說.

像這樣以科學的方法研究性之決定一問題的,自然比神話臆說強多了,然而仍不能就說這種實驗觀察的結果已經可以解決了性的問題了.他們所實驗觀察的現象,或者是加入了意外條件的結果,或者只能適用於一定範圍以內的生物,所以一大部分的學說,仍與性之決定的核心問題無關,或者簡直謬誤了.這些不確切的學說,我們無法一一細究,只可以擇要敍述幾種.

(A) 受精的卵在發生期間還沒有顯出性別的時候,外界的影響至少可以認爲性之決定的要素之一種.

有許多人以爲動物發育初期中還沒有顯露雌雄特質的時候,外的情形(尤其是營養)能夠對於他發生影響,使他變爲雄的或雌的.此說幾納佛 (Geneva) 底教授Emile Yung 主張甚力.他曾經對於蝌蚪做過一個實驗.據說蝌蚪有一個時期是沒有性別的,後來纔分出雌雄.在正常的情況下,每百個蝌蚪中,雌與雄之比例,爲五十七比四十三.然而飼以牛肉、魚肉及蛙肉,則雌的往往可以增加到七八%、八一%,以至九二%.這種實驗底結果很有興趣,所可惜者,Prof. Yung 沒有注意到雌雄兩性死亡之差,而供給實驗蝌蚪之數又很少,所以他的實驗祇可以表示兩性生存力之大小.況且蝌蚪幼時雖則有爲兩性者(其睪丸圍於卵巢),而明明有雌雄之別的也很不少,他那種實驗有什麼效果可說呢.

有許多學者飼養蝶蛾類的幼蟲,在食物不足的時候往往雄的比較的多.可是蝶蛾類的性,早就有人發明,在幼蟲還沒有離開卵的時候已經決定了.所以這個實驗也依然沒有什麼益處,只能夠證明兩性在幼時其死亡率有差異而已.波爾頓教授 (Prof. Poulton) 曾說過普通白楊天蛾(Smerinthus populi) 之幼蟲,其雌者需要的食物來得多,所以食物供給減少時,其死亡也較速.

那末我們對於這一說的結論究竟怎樣呢?我以爲只可以說,以上的實驗都不能證明對於發生中的生物之外界影響可以決定雌雄性.其實我們還用不着忙着的去斷定他

是不能的．看了 Nussbaum 的實驗就很顯然的了．他拿水螅作實驗的材料——水螅這一種動物，有兩性的，也有單性的．凡是營養適度時往往多生雌的，反之不足時，甚至於有全部祇留有雄的生存的．因之水螅似乎可以從身體上的營養，而斷定其發生睪丸或卵巢．

在植物界中也有類似於此的實驗．Prautl 曾發見薇（Osmunda）及水蕨（Ceralopteris thalictroides）之胞子如蒔於窒素供給缺乏之地，則生雄性扁平體，又施以硝酸鹽則生雌器，而全部雄性扁平體則變爲全部雌性扁平體．Buchtien 對於問荊之試驗，也得到同樣的結果．其他同羊齒和水螅一樣，在常態中是具有兩性的生物，實驗之結果，當然也可以抑制生殖器一方之發達，而使他方發達良好．所以沒有人再說這一說是不應該不承認的了．

況且祇要幼蟲食物良好，我們很可以把職蜂變爲女王．蚜蟲亦然，祇要營養好溫度適宜，在數月間（或在數年間）就完全行單性生殖．秋季到了，氣候加寒，食物不足，那時他就發生雄的了．諸如此類，不勝枚舉，我們看了以後，斷定環境能夠決定雌雄這一說是妥當的，那是決沒有謬誤的．

（B）　兩親比較的種種性質（但生殖細胞之性質不在此例），可以決定子女之性別．

這一說主張子女之性別並不決定於生殖細胞中，而決定於兩親之比較的性質，例如年齡、體質等等．Hofacker（1828）和 Sadler（1830）曾統計兩親之年齡與其子女性別之關係，其大意謂雄性的親之年齡較大，則其子傾向於雄性，雌性的親之年齡較大，則其子傾向於雌性．後來又有許多人統計過，也有足以闡明此說的，也有和此說相反的．可是 Schultzes 用二十日鼠來做試驗，對於此說已經可以說是一個強有力的反對的證據了．

然而有一層我們應該注意到．假使生殖細胞並不是早就有了性別，我們反對父母比較的年齡於子女之雌雄有關，自然也沒有充分的理由．反之生殖細胞卽卵細胞與精細胞如其有兩類，一類產生雄的，一類產生雌的，那末我們只可以說父母底年齡有多大，就適宜於產生那一性，或者可以說雌雄兩性之子有多少之故．這因爲兩親年齡多大時，有一性比較的適於生存，而他性則不易生存．

所以統計的方法，現在各種學問中曾都應用，但不熟諳，往往可以發生很危險的結

論.不過在人類中,母親的年齡和子女的性別,似乎眞有相關作用在內.年輕的母親多生女,而年老的母親多生子.平常殖民地中,女子稀少,就用早婚的方法來補救.戰爭以後,男子稀少,就用遲婚的方法來補救,也就是這個道理.此種視兩親年齡爲生殖要素之一的討論,可以參看段敢博士(Dr. M. Dunnca)底著作(Fecundity, Fertility, Sterility and Allied Topics-Edinburgh, 1866).

又有一批學者,例如 Giron,主張子女之性傾向於兩親中強健的一方.飼育家和爲人之父者尤其喜歡採用這種說法.但是他們並沒有什麼證據,而且強健二字的意義也很不明瞭.

Starkweather 的主張,與此適成反對,謂子性之雌雄與優秀的對方之親有關係,即父親優秀,則所生者爲女,母親優秀,則所生者爲子.其言似乎可靠,而按之實際,優秀與強壯之意義,同是一個不明白,不能加以科學的討論.Van Lint 的說法又與此略有出入之處,他說子女之性別是傾向於受精時兩親中生殖細胞較弱的一邊.比較的弱之卵與比較的強之精蟲受精時,這個胎兒是雌的,不過他的身體却是像他的父親的.此說仍無科學上的根據.

(C) 子女之性別,由受精時卵細胞是否過熟以決定之.

主張受精時生殖細胞是否過熟可以決定子女之性別的,頗不乏人.Thury 和其他飼育家都說新鮮的卵即刻受精,大概是產生雌的,其意卽謂新卵並非繼續生存而沒有飼養的,有產生雌的之傾向.反之舊卵卽受過消耗的,則有產生雄的之傾向.此種卵的偏向,仍舊可以由授精的精蟲助長之,或妨害之.

海德惠(Oscar Hartwig)曾取蛙卵來做實驗.將他一半在產卵後就使之受精,其他一半在產卵後六十四小時,纔用原來的那個雄的使他受精.其結果在產卵後就受精的情形中,雌雄數之比例,略爲相等;在隔六十四小時以後纔受精的,其雌與雄之比例爲一〇〇對七〇〇.後來 Kuschakewitch 又把這個實驗重新做了一次,使蛙卵在產後八十九小時始使之受精,其結果差不多只賸了雄蟲的,可見海德惠之實驗的確不差.但是這種試驗,仍舊是表示雄性抵抗不適的境遇之能力比雌性來得大,與性之決定無關.

(D) 睪丸或卵巢,其一側主產男,而他側主產女之說.

這一說可分兩派來講.

有一派說在有脊椎動物中,其睪丸之一側產出可以發生而爲雄的精蟲,他側產出可以發生而爲雌的精蟲.然而 Copeman 從鼠的實驗中已經得了反證了.又 Doncaster 及Marshall指出牡牛除去其睪丸之一,仍然繼續產生兩性之犢,這是一般飼育家所知道的事情.

第二派主張卵巢有一側主男而他側主女;此說道孫博士(Dr. E. R. Dawson)提倡尤力.道孫博士有一本著作叫做 The Causation of Sex,我國四會羅光道已經節譯成書,名曰男女性原論.原著於一九〇九年在倫敦出版,譯本於前年夏間發行.其大旨謂睪丸偏缺,可以兼生子女,但卵巢偏缺,則祇能生男的或女的.他用了許多證據來說明他的學說,其結果則曰右卵巢主生女而左卵巢主生男.

我們對於此說似乎還沒有有力的反證,可是 Doncaster 和 Marshall 用鼠來實驗,移去他一側的卵巢,其所生育的依然雌雄兼備.這種實驗自然不能夠就推翻道孫氏之說,因爲鼠與人不同種,適於彼而不適於此,未嘗不可以的.不過從此總可以說道孫氏的主張不能通行於哺乳類的全體。又據 H.D.King 之實驗,此說對於兩棲類亦不適用,鳥類是祇有一個卵巢的,尤其對於此說不生什麼關係.

總之,以上所說的四派學說,雖則各有各的是處,但是對於性之決定的根本條件都沒有談到,所以我一併把他叫做「是似而非」的學說.

第三 雌雄性與代謝作用

蓋茲 (P.Geddes) 和湯姆孫 (J. A. Thomson) 在他們合著的性之進化 (Evolution of Sex) 一書上說,我們所以主張性之決定是代謝作用不同的緣故,因爲我們從形態的意義或者曼兌爾的意義,總想不出有性的限定素 (Sex-determinant) 存在其中.因之就不能拋棄性之決定爲代謝作用的調節 (Metabolism-rhythen) 或核質與細胞質 (Uncles-plasm & Cytoplasm)之關係,或構成作用和破壞作用(Anabolismc & Katabolism)間之關係之主張.

喬丹 (H.E.Jordan) 也很贊成這一說,他所做的關於性之決定一篇論文上說:「新近關於性的決定各種研究之結果,至少暫時使我們傾向於蓋滋和湯姆孫二人的論旨,卽

雌的根本由於細胞之構成作用較優,雄的根本由於細胞之消耗作用較優.此種結論,似乎可以做將來研究底基礎,更從此而釋明性的分化之根本的機械作用.」現在我們不妨再把這種主張較詳細的說一說,看他到底能否解決性之決定一個大問題.

他們所以有這種主張,是因爲考察生物進化的狀態,雌雄兩性之全部生理作用上有一個根本不同之點.試通覽生物全體——尤其是動物——自活動的滴蟲及受動的胞子蟲,以至熱性的鳥類及緩慢的爬蟲類,總可以覺察出自由消耗勢力的和較有保存之習性的,是兩兩相對的.從這種破壞作用和構成作用之不同,於是他們就承認雌雄性也有與此相同的對比作用.

照這種見解說,雌性的生物和雄性的生物,其深在之體質上的差異,使他一方爲產生精蟲者而他方爲產生卵者的緣故,是由於最初化學變化的平衡上之一種差異.雌的就他爲母而受多大犧牲一事看起來,似乎比較上是構成的;雄的就他活潑的生活和動作時爆發的勢力一事看起來,似乎比較上是破壞的.要之,兩性於代謝作用調節上顯示其有根本的差異.

下文我們將要討論到雌性或雄性的生物,其實都具備雌雄兩性一件事.據湯姆孫說,生殖細胞既具有兩性,所以由代謝作用的境遇之刺激,就可以使他一方表現或發達.他曾用團藻(Volvox)來做譬喻.團藻是許多纖毛細胞所集合的美麗的球,有時產出生殖單位而造成別的羣體,可是營養有障害時,便用別的生殖方法.其時球內之某細胞增大,富於養分,是曰卵;其他沒有什麼構成作用,一再分裂而爲許多小體,是曰精蟲.這一羣的大細胞和別一羣的小細胞行受精作用.從此我們可以看到同一生物體中能於其不同之部分中產生兩種生殖細胞;但是團藻球中,也有祇能產生卵或產生精蟲的情形.在祇有一種生殖物的團藻球中,依然一方比他方的營養較富;吾人名此營養較富的曰雌,反之曰雄;這豈不是明白表示雌雄間差異的基礎麼?

總之,蓋玆和湯姆孫兩人對於性別的觀念,和別人有一個根本不同之處.即彼二人是從生理學的方面來考究這問題的,他們以爲性的對比是表現生理的交替.此說可以從各種方面證明之.例如一生物之各種細胞中全有一「性」的性質.據 Mărchals 說,在蘚類中從一個胞子所生的植物體,其性都是一定的,蓋自原絲體之一片所再生之新植物或自配

偶體任何部分,所再生之新植物都是同性的.

還有一件有趣味的事,卽性在一生涯中有發生變化的事情.據湯姆孫說,也可以適用性別是根本上生理有差別之見解.一生中性有變化之例甚多,如八目鰻(Myxine glutinosa)據 Cunningham 與 Nansen 說,精蟲生到一定的大以後,生殖器官卽完全成爲卵巢.又最近據 Prof.F.Braem 記述之一例,也很可以說明此說.他所實驗的材料是一種簡單的環蟲類,學名叫做 Ophryotrocha puerilis.他取這種環蟲中有成熟的卵而毫無兩性痕跡之雌蟲分而爲二.其頭部共十三節分離開去,三星期間便再生有疣足的七個環節.於是就將他解剖,竟是雄的,其卵大部分在生殖器官中消失了,只留有殘滓,睪丸顯然發達,產生精蟲.這豈不是因爲生理的不同,就改變了本來的性麼?

但是我們的偏見,蓋茲與湯姆孫兩位的主張祇可以說他們觀察到雌性的生物和雄性的生物其生理上有不同之處,或者觀察到生理上的變化可以改變其固有之性,却不能說他們已經知道了最初決定雌性或雄性的原因在那裏.

第四　曼兒爾學說的應用

關於性之決定用曼兒爾學說來解釋的,以 Strasburger 爲第一人,此後如加塞爾(Castle) 考林司 (Correns) 等都繼續的有所表見.

據加塞爾說(一九〇三),無論雌雄性之生殖細胞,就其性的特質而言,都是不純粹的接合體 (Heterozygote),所以在成熟作用之後,卵及精子都可以發生雌雄二性.又在受精時,配偶子 (Gametes) 之性的特質往往和那與彼相反對之性的特質相結合,而不和同種類的接合.因此,受精卵仍然有兩方之性之遺傳物質,卽受精卵仍然是一個不純粹的接合體.像這種樣子的受精,叫做選擇受精(Selective fertilization),以公式表示之如下:

m+(F)………雄性配偶子　　F+(M)………雌性配偶子

{M+ (F) }×{F+(m)}=m(F)+F(M)=雄+雌

但是雌性接合子或雄性接合子,旣經都含有雌雄兩性,那末所謂優劣法則,在此地如何講得通呢? 加塞爾就說,性的這一種特質是根據於交替優性(Alternative dominance)的法則而遺傳下去的.卽在雄性的接合子中,其雄性配偶子爲優性而雌性配偶子爲劣性;在雌性的接合子中,其雌性配偶子爲優性而雄性配偶子爲劣性; 所以遺傳下去的

結果，雌的和雄的各得一半。

從以上的假說看起來，對於平常的生物其雌雄兩性之數大都相等，以及雌雄兩性之決定素無論父或母都有遺傳下去的兩件事，倒可以說明了，不過所謂選擇受精和交替優性，其原因如何，那就不能解釋了。但是在某種情形之下，總可以找到幾種事件去證明所謂選擇受精一事。例如黃色鼠並非純粹接合體（就是並沒有兩個黃色決定素接合起來的鼠）而爲不純粹接合體，現在假如把兩個黃色鼠使之配合，其所產生之子女依曼兌爾律應該是(DR×DR＝DD＋2DR＋RR)四分之三的優性表現和四分之一的劣性表現，然而事實上劣性却只有三分之一。可見這種事實僅用曼兌爾律是不行的，一定得承認選擇受精之假定纔可，蓋D配偶子據選擇受精說永不與其他之D配偶子相接合，所以結果找不出一個純粹的黃色鼠，而劣性的只有三分之一了。

加塞爾這種說明，至少可以打破精細胞產生雄動物和卵細胞產生雌動物那種舊觀念。和達爾文的觀念，即每個體都具有兩性而一性潛伏之說也相一致。在單性生殖的動物，此說尤其說得過去，例如輪蟲、蚜蟲、水蚤之類，在雌性個體中明明具有兩性，蓋雖無受精作用而明明能夠產生兩種極易區別的卵，一種發生而爲雄動物，一種發生而爲雌動物。

後來(一九〇六)考林司爲避去加塞爾那種交替優性之說難於理會起見，假定兩親關於性的特質祇有一親是不純粹的接合體。照這樣說起來，性之遺傳就有了兩種形式：一種

第一圖

形式	接合子	配偶子
I	(雌)♀♂ (雄)♂♂	♀＋♂ ♂＋♂ ♀♂ (雌)　♂♂ (雄)
II	(雌)♀　♀ (雄)♀　♂	♀＋♀ ♀＋♂ ♀♀ (雌)　♀♂ (雄)

是母方爲不純粹接合體，一種是父方爲不純粹接合體.其遺傳之關係如上圖.

這種道理可以用存在及不在說(Presence and absence theory) 去表示他.即用×來代表第一種形式中之不純粹接合體之雌性限定素，用××來代表雄性爲不純粹接合時之雌性限定素.以公式解明之如下：

第二圖

形式	接合子	配偶子
I	(雌) X O (雄) O O	X + O O + O XO　OO (雌)　(雄)
II	(雌) X X (雄) X O	X + X X + O XX　XO (雌)　(雄)

此式後來摩爾幹 (Morgan) 又給他改變了一下.他以爲所謂雄性的要素並不是積極的，不過失去了雌的要素而已，所以雄的要素在各種實例中都是具有的. 現在我們就把這個理由以下圖表示之(第三圖).在此圖中，其第一種形式因爲優性的雌的要素完全消失，所以在體質顯出雄的樣子.同樣，在第二種形式上，雌的須有兩個雌性的要素(F)，但有一方却失了一個F的性質，其結果就成爲雄的了.

第三圖

形式	接合子	配偶子
I	(雌) F m f m (雄) f m f m	F m + f m f m + f m F m f m　f m f m (雌)　(雄)
II	(雌) F m F m (雄) F m f m	F m + F m F m + f m F m F m + F m f m (雌)　(雄)

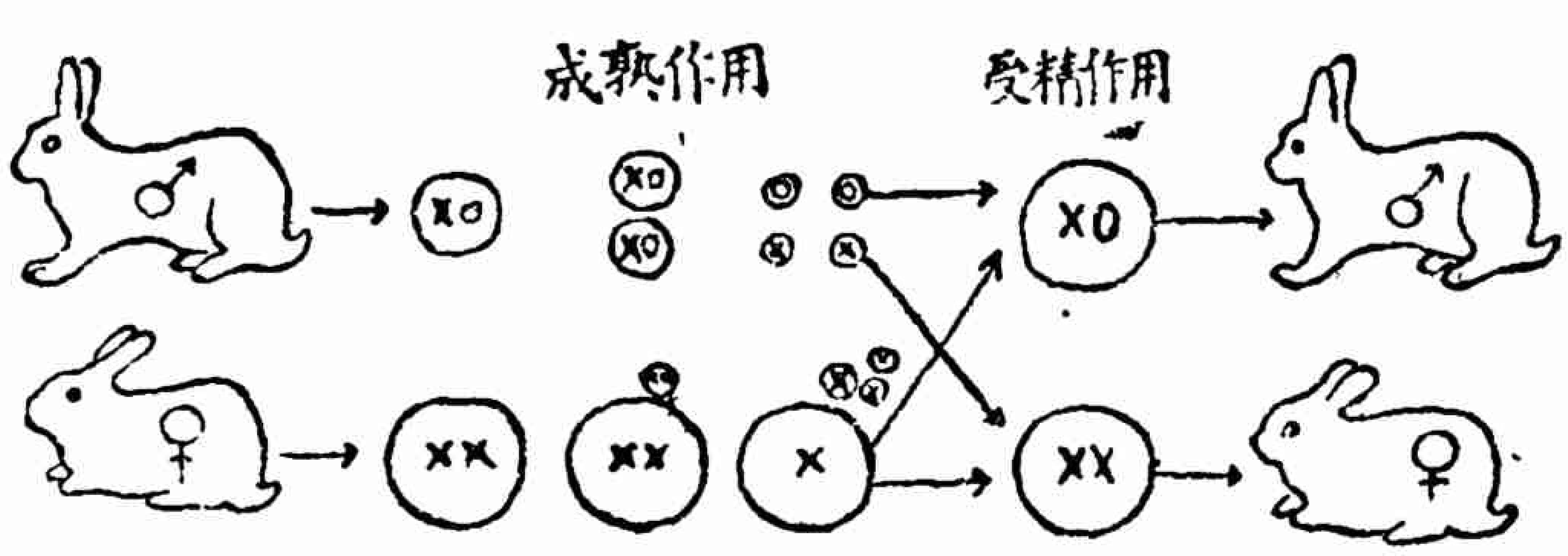
我們看了以上所述的幾種遺傳關係的方式，很可以知道兩性中有一方爲不純粹接合體而他方爲純粹接合體，以及雌的是增多了一個雄性所沒有的性質之結果.此種理論與近來生殖細胞之研究頗多發明，大概是很近於實際了.現在就可以繼續討論那種顯微鏡下研究的結果了.

第五　顯微鏡的研究

卵和精蟲在受精上向來把他看做有同等的價值的，但是最近就許多動物研究的結果，知道卵和精蟲在顯微鏡底下往往有一方可以區別爲兩種，受精而後有一種可以發生而爲雌的，他種則發生而爲雄的.這兩種顯微鏡的區別，在什麼地方呢?諸位總知道卵或精蟲之核內有許多染色較濃的部分，就所謂染色體 (Chromosome)，好多遺傳學者都把他認做遞嬗遺傳物質之機關.染色體的數目，各種動物都有一定的，可是據學者研究之結果，卵與精蟲二方之染色體有顯然不同之處，是曰性染色體(Sex Chromosome)，這就是顯微鏡上的區別.

性染色體之發見，算不得一件新奇的事情了.一八九一年的時候，Henking 就知道螢(屬名曰 Pyrrhocoris) 的精蟲有兩種，一九〇一年 McChung 研究蟋蟀的精蟲發生，也得到同樣的結果.稍後如 Stevens、Wilson等也都對於種種昆蟲有所研究.婆佛列(Boveri)則用海膽爲研究之材料，發見精細胞可以區分爲兩類：一類有一個額外的染色體(這就所謂副染色體Accessory Chromosome或曰X染色體X-Chromosonce)，另外有一類沒有這一個額外的染色體；至於同種之雌者所產生之雌者，卻是完全都有一個X染色體的.

第四圖



照這樣X染色體之性的形質看起來，雄的是不純粹接合體，而雌的是純粹接合體，其癒合以後所生之個體之中兩性的數目之均等的道理，可以用第四圖來說明他。圖中雌者有兩個X，雄者只有一個X 所以染色體的總數 雌者比雄者多一個X。成熟之結果雌性細胞都有一個X，雄性細胞或有X，或無之。於是有X的雄性細胞與雌性細胞相癒合，是曰同質癒合，其結果就發生有兩個X染色體的受精卵，所以在性的上面是純粹接合體，由此可以發生而為雌動物。其次無X的雄性細胞與雌性細胞相癒，是曰異質癒合，其結果是一種只有一個X染色體的不純粹接合體，可以發生而為雄動物。此理更可以用下列的公式說明之。

X(卵)＋X(精蟲)＝XX………雌

X(卵)＋O(精蟲)＝XO………雄

關於雌雄兩方的生殖細胞中之染色體之差異，據威爾遜 (Wilson) 的主張是性質的差異，據摩爾幹說是分量上的差異，這兩種說法實在都合於事實。總之，性的區別，一定和生殖細胞中染色體的性質之差異有密切的關係。此種結論已經有許多學者從種種動物上之研究，已經得到了很豐富的證據。到現在生物學的科目中，居然是將此另立一門。在大學校課程中也成為一種規定的科目，并且有許多很專門的證據，可以證明此種X染色體說了。

但是時實上像上面所說的以外，却依生物的種類，而有種種不同的情形，或極簡單，或極複雜。更有所謂Y染色體 (Y-Chromosome) 者，其雌雄中之一方有同形同大的兩個額外染色體，他方則僅有一個額外染色體，還有一個其樣子卻很特別，這就所謂Y染色體。

就有Y染色體的種類而論，其雌雄兩方之染色體之數目，雖然相等，但是在雌的一方面有兩個X，雄的一方面有一個X和一個Y，所以成熟以後卵只有一種，卽有一X染色體者，精蟲却有兩種，卽其一有X染色體而其一有Y，染色體。所以有X染色體的精蟲和卵相癒合，其成熟卵中有兩個X，是為雌動物，又有Y染色體的精蟲和卵相癒合，其成熟卵中有一個X和一個Y，是為雄動物。以公式表示之如下：

X(卵)＋X(精蟲)＝XX………雌

X(卵)＋Y(精蟲)＝XY………雄

以上所述二項,雄的或者只有一個X,或者雖則也祇有一個X,而於X外,還有一個Y,其情形雖不相同,但概括言之,總是說雄性的生殖細胞有兩類,而雌性生殖細胞祇有一類.然而據一九一〇年 Baltzer 在海膽類中之研究,却和此相反,他發見所謂那個額外染色體,到是在雌性生殖細胞之中.即成熟之卵有二種,而精蟲祇有一種.像這種樣子的例,可以說雌的是不純粹接合體,而雄的是純粹接合體了.

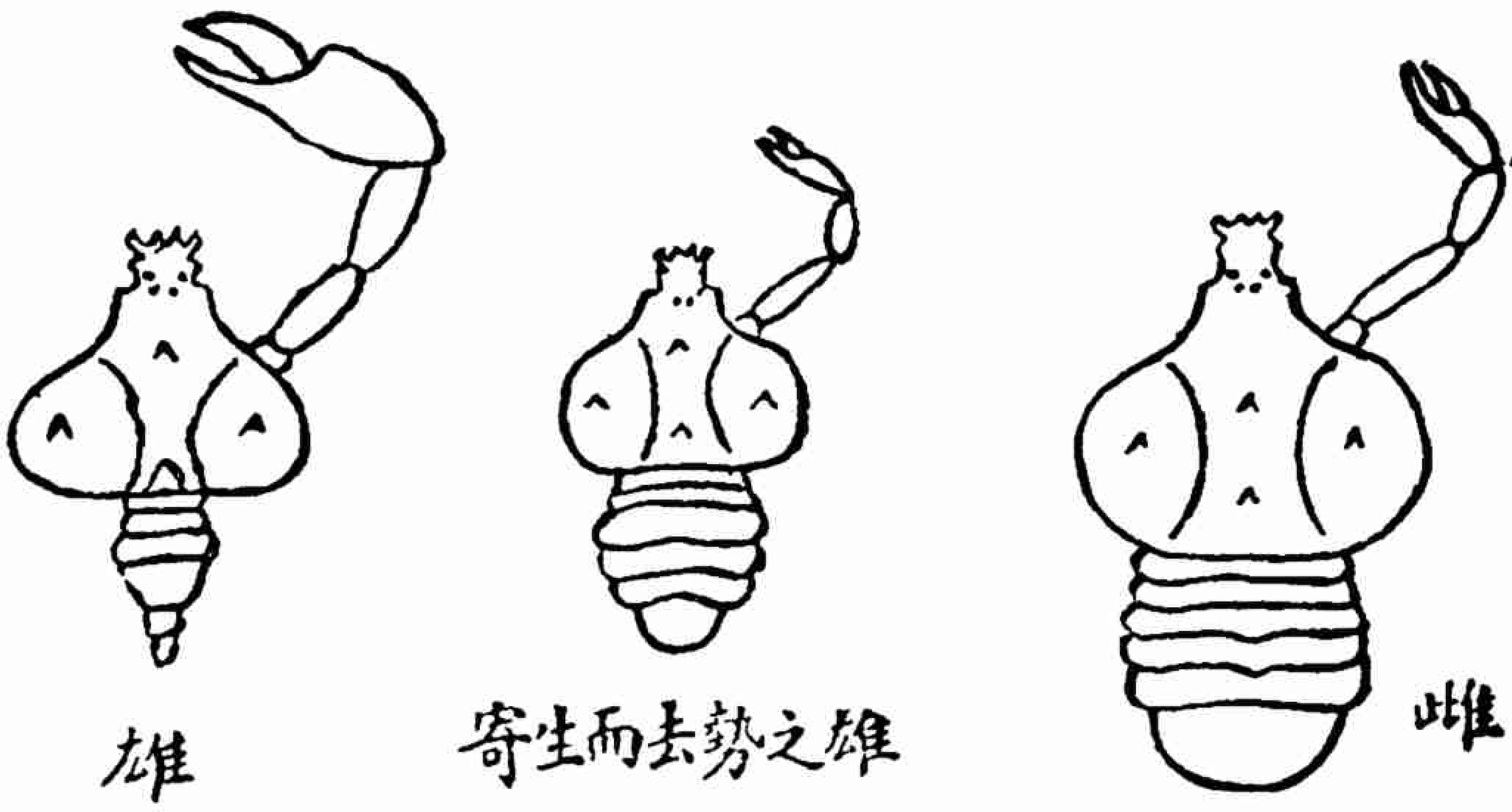
第六　再生及去勢的試驗

自再生和去勢的試驗,也可以知道用曼兌爾律應去說明性之决定,是很可靠的.平常生物有許多性質和性有密切的關係,例如雄鳥之美麗的羽毛,男子之鬚,職蜂之刺針等,這就是平常所謂二次之性徵.假如把這種個體,行一種去勢(Castration)的手續以後,不但二次的性徵消失,而反對方之性的二次的性徵也常常發育到某程度.從此看起來,可見二次的性徵和原始的性徵(Primary Sexual Character)有極深的關係,而反對方之性的特徵,又往往爲休眠的狀態而存在於內.換言之,雌雄兩方在性的方面,總有一方是不純粹接合體.

例如把環蟲類中之一屬所謂 Ophiotrocha 者之雌切而爲二,將體之後端有卵巢的部分除去,這種生物是有再生的能力的,於是他就添了新的後端,不過這時候他的性却大大地變了,以睪丸代卵巢儼然是一個雄動物了.從此可知道這種生物之性是不純粹的接合體,其一方之性在休眠狀態中.

又據 Smith 說,蟹類之一屬名 Inachus 者常被蔓足類中之(Sacculina)所寄生以致去勢.此類動物之雄者有一大爪,腹部甚細,雌者反之,無大爪,而腹部肥大.如雌者被寄生而去勢,則祇是雌的二次的性徵萎縮而沒有其他的變化.反之,如雄者被寄生而去勢,在第二次脫皮的時候不僅失去了大爪,并且現出像雌的一般肥大的腹部.從這種現象考察起來,可見此生物之雌者爲純粹接合體,而雄者爲不純粹接合體.何以呢?因爲雄的被寄生而去勢以後,雄的性質就破壞而在休眠狀態之雌性的二次的性徵就表現出來;但是雌的如其被寄生而去勢,卻沒有別的二次的性徵表現出來,因此可以說雌性是純粹的接合體.(第五圖)

第 五 圖



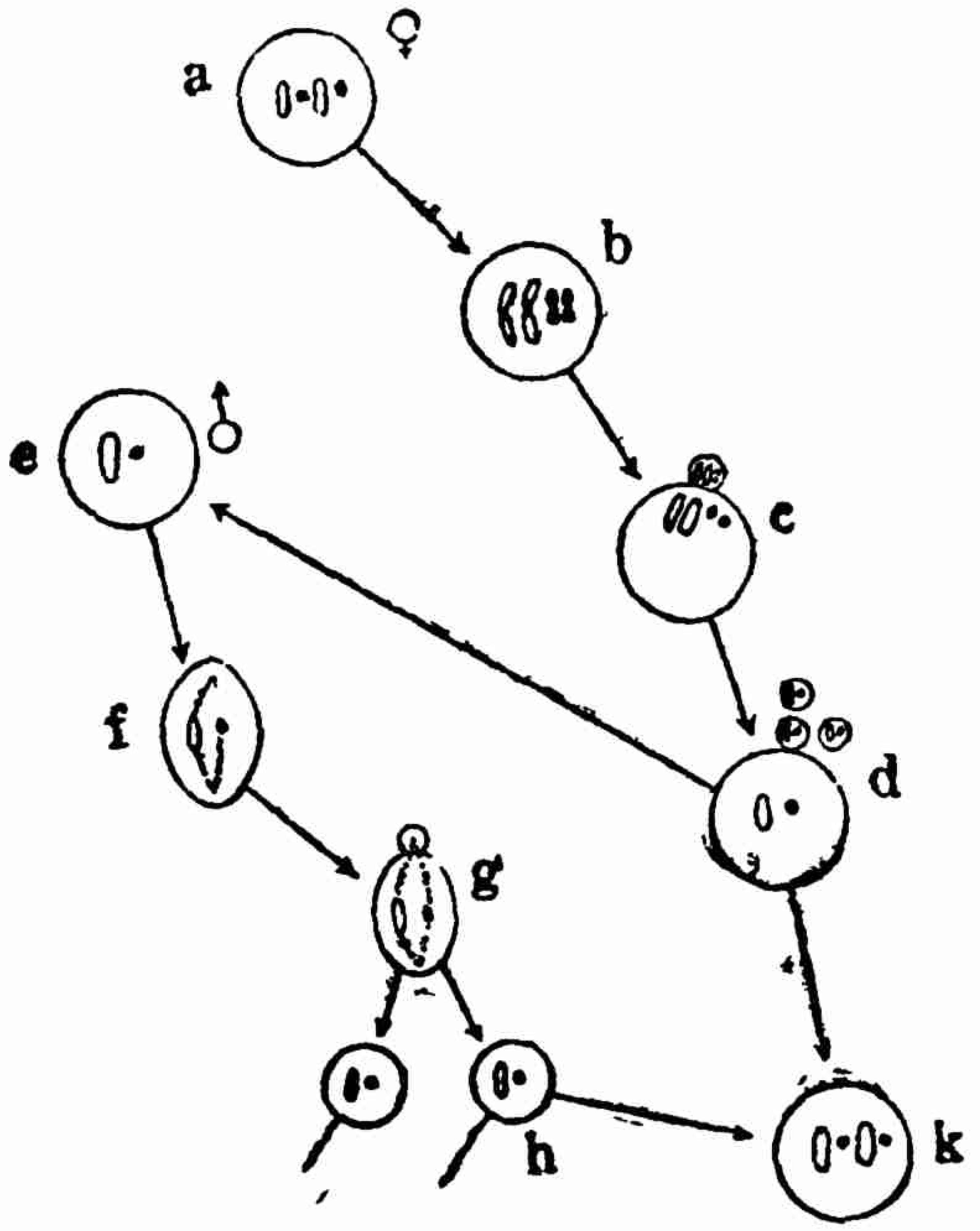
Inachus被寄生而去勢以後之圖

第七 幾個關於性的問題之解釋

從以上所述的幾節看起來，可以斷言性之決定和一切後天的條件是毫無關係的．他完全是一種先天的原因，當一個生物發生的時候，據遺傳學者之報告，所有各樣性質都是從父母底生殖細胞接合而後所發展出來的，性也和別的性質一樣，也服從遺傳的法則而遞嬗於後的．搬運遺傳物質之機關，爲生殖細胞之核中之染色體，性的特徵也染色體之內一部分，就所謂X染色體．雖然形式有種種，而用曼兌爾遺傳法則總可以說明他的。現在有幾個關於性的問題，也不妨用性底曼兌爾說去說明他。

一．單性生殖之問題——無庸卵細胞和精細胞之結合而能產生新個體者，就所謂單性生殖．此種生殖法很可以用染色體和性之決定之關係去說明他．例如在有社會性之膜翅類中，蜂，蟻，胡蜂等類，其女王雖不受精也能夠產生發育而爲雄者之卵．而是等成熟之卵細胞的染色體之數總只有原來的半數．直到此種卵細胞行有性生殖和成熟的精蟲相癒合以後，於是此受精卵之染色體就恢復了原來的數目，而產出雌蟲。

第六圖

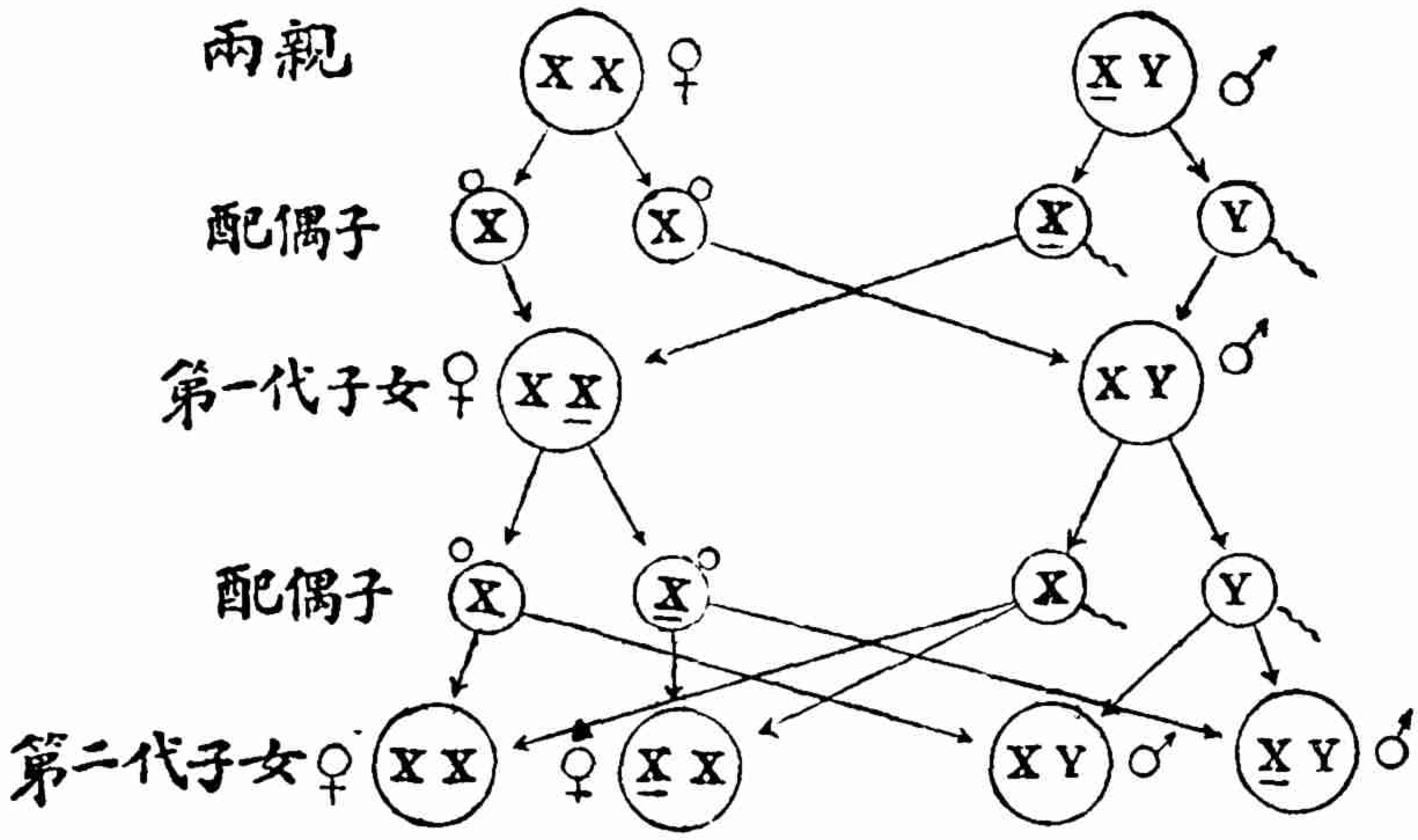


據加塞爾說:「所有已知的種種單性生殖的例子,雌者是重複(2N)的狀態,雄者是單純(N)或部分的重複(2N－1)之狀態.總之雌者染色體之含量是比雄者多的.

二. 限性遺傳物之問題——性是一種依據於曼兌爾律底遺傳物質，更可以從限性遺傳物去證明他. 限性遺傳與二次的性徵不同，他往往祇發現於兩性中之一方和性底限定素有連帶關係,但並不是每個體上都有的.茲舉二三例於下:

(A)色盲　人類中的色盲是限性遺傳物中頂著名的一個例子.凡女子有色盲性者,其色盲性之遺傳物質必有兩個,換言之,卽爲色盲性的純粹接合體.反之男子而色盲性,則色盲性之遺傳物質祇有一個,就所謂不純粹的接合體.此事實與認雌者爲純粹接合體,雄者爲不純粹接合體的觀念完全相同,色盲的因子的確和性的限定素有連帶關係的.第八圖就是說明此種色盲的遺傳關係的.圖中有(X)記號的，是表示和性之染色體相連帶的色盲遺傳物質.就事實上看起來,有色盲的男子和正常的女子相結婚，其男兒中決沒有色盲的性質，女兒中外觀上雖然沒有色盲的,但是卻繼承了這一個色盲性的因子,不過是休眠狀態罷了.

第七圖



限性遺傳之圖解
（X 表示色盲之因子）

但是這種樣子有一個色盲的因子而外觀上並非色盲（卽所謂表型正常）的女子和正常的男子相結合，其結果在男兒中可以有半數爲正常的，而半數爲有色盲性的，女兒中外觀上都沒有色盲性，不過其中之半數卻含有一個色盲性的因子，不過在休眠狀態罷了。

色盲性的遺傳，總不止上述的兩項，現在不妨把他種種配合的形式和子女的性質列表於下：

親		子	
父	母	男兒	女兒
正常	色盲	色盲	表型正常
正常	表型正常	½ 色盲 ½ 正常	½ 表型正常 ½ 正常
色盲	正常	正常	表型正常
色盲	色盲	色盲	色盲
色盲	表型正常	½ 色盲 ½ 正常	½ 色盲 ½ 表型正常

(B)蛾類——蛾類中有一屬叫做 Abiaxas，也是限定性遺傳中的一例．按此種蛾類曰二型，一爲淡色盲，叫做 A. lacticolar 一爲暗色盲，叫做 A. grossulariata，淡色種對於暗色種爲劣性，而且在自然中僅僅和雌性相連帶而出現．

一九〇八年 Doncaster 和 Raynor 兩位在此等種類間行種種雜交，其結果知道性是一種服從曼兌爾律的性質，而這種蛾類的雄者爲純粹接合體，雌者爲不純粹接合體，又雄性的限定素和可以發生暗色體的因子相連帶．今以下列之表，說明種種性質之遺傳上的關係（表中A表示有性染色體之性，a 表示無性染色體之性，G表示有暗色性之因子，g表示無暗色性之因子．）

	表型		暗色性因子之數	性型	配偶子
1	gross.	♂	2	AAGG	AG,AG
2	Gross.	♂	1	AAGg	AG,Ag
3	Lact.	♂	0	AAgg	Ag,Ag
4	Gross.	♀	1	AaGg	AG,ag
5	Lact.	♀	0	Aagg	Ag,ag

從上面這一個表看起來，暗色種的因子，是和性染色體有連帶關係的，祇有暗色種的因子完全不存在時，纔現出淡色種．而生雄的必須有兩個性遺傳物質，生雌的祇要一個性遺傳物質．又暗色種之雄的有兩種性型，雌的祇有一種，淡色種無論雌雄都祇有一種性型．現在更可以拿 Doncaster 和 Raynor 兩位的實驗之結果，來證明此種假說．

親				子			
Gross.		Lact.		Gross.		Lact.	
雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄
	AG, AG	Ag,ag		2.AGag (50)	2.AGAg (45)		
AG,ag	AG, Ag			1 AGag (4)	1.AGAG 1.AGAG (14)	1.AG,ag (7)	
	AG, Ag	Ag,ag		1 AGag (62)	1.AGag (63)	1.Agag (70)	1.AgAg (65)
AG,ag			Ag, Ag		2.AGAg (145)	2.Agag (130)	

(右表中括弧內之數字表示實驗時所得之數)

從這種實驗的結果就可以很顯然知道性是依據曼兌爾律的一種形質，就中雄的有兩個性遺傳物質而雌的祇有一個；又暗色種的形質之表現常常和性遺傳物質有連帶關係的.

以上所講的一種事實又和 Baltzer 關於海膽類之染色體用顯微鏡的研究，而斷定在性的一方面雄者是純粹接合體而雌者是不純粹接合體之說相符合.

讀者或者要誤會我們上面曾舉過幾個例是說關於性的方面雄者為不純粹接合體而雌者為純粹接合體，和此地所說的恰巧相反. 但是這並沒有推翻了以上用曼兌爾律來解釋性之決定之原理，原來我們祇說雌雄兩方中有一方為不純粹接合體，却沒有限定說那一方是不純粹接合體的.

三.雌雄同體的問題——有許多動物，例如蚯蚓、蝸牛之類，在同一個體中具備卵巢與睪丸，這就所謂雌雄同體.植物界中這種現象尤其來得普通，我們所習見的顯花植物，大都是如此的.但是此種現象，據許多學者研究之結果，似乎不是拿上面所解釋性之決定的假說所能夠說明的.

考林司曾做過一個試驗.他用葫蘆科中之一種 Bryonia alba (雌雄同體的) 和同屬之另一種 Bryonia dioica (雌雄異體的) 相交配.交配之結果，凡是 B. dioica 之雌花和 B. alba 之雄花雜交之後代全是雌的；又 B. alba 之雌花和 B. dioica 之雄花雜交之後代雌雄皆有。據考林司的說明，如下式:

F — F　*B. dioica* ♀
(F M) — (F M)　*B. alba* ♂
————————————
F (F M)　♀ (雌)

(F M) — (F M)　*B. alba* ♀
F — M　*B. dioica* ♂
————————————
F (F M)　♀ (雌)
M (F M)　♂ (雄)

此中第一例考林司假定雌雄同體之 B. alba 對於雌雄異體之 B. dioica 是劣性，而 B. dioica 之雌株的性之因子，是一種純粹接合體．第二例他假定雄性可以支配雌性，所以雄的是不純粹接合體．

考林司以外還有一位休爾 (Shull)，他用翦秋羅屬的一種 Lychuis dioica 做試驗的材料．其雜交之結果如下表：

雌雄異體的雌者 FF.	雌雄異體的雄者 Ff.	雌雄同體 FH.
F——F 雌雄異體的胚珠 F——H 雌雄同體的花粉		F——H 雌雄同體的胚珠 F——H 雌雄同株的花粉
FF 雌雄異體的雌者 FH 雌雄同體		FF 雌雄異體的雌者 FH 雌雄同體
	F——H 雌雄同體的胚珠 F——f 雌雄異體的花粉 FF 雌雄異體的雌者 Ff 雌雄異體的雄者	

(按上圖中所用記號，並不是休爾原來所用的，又 HH和H f 兩種接合體在理論上不能發見.)

從上面這個表看起來，雜交的結果，可以有三種形式．第一種雌雄異體的植物的雌者和雌雄同體的植物的花粉相結合，可以產生雌雄異體的植物的雌者和雌雄同體的植物．第二種雌雄同體的植物營自花受精法，其結果和第一種相同．第三種雌雄異株的植物之雄者和雌雄同體的植物之胚珠相結合，可以產生雌雄異體之雌者和雄者．

雖然以上兩種試驗，無論其結果和解釋對或不對，祇可以說雌雄同體的生物之遺傳關係的實驗，却不能算是對於如何產生雌雄同體的生物的試驗．在他們的意思，是把雌雄同體看做和雄性或雌性一樣的一個關於性的遺傳物質．這或者可以勉強說是探究何以發生雌雄同體的現象的一種說明．所惜者此種說太曖昧了，似乎不能認爲滿足呢．

論理雌雄同體這一個問題，在這一篇文章裏面是不必討論到的，因爲他如以一個體爲單位，本無所謂雄雌之分，所以和如何使的生雌如何使之生雄的問題，完全不同．但是

我們到也不妨說生物之中最初既自無雌雄之分的進化而爲有雌雄之分的，何以又從雌雄異體的進化而爲雌雄同體的呢？(雌雄同體爲雌雄異體所進化，此說創自 Minot，閱者如欲詳究此說，可參看彼所著之 Moderm Problames of Biology)．這個道理或者不是遺傳學上所能解決，不借助於進化論的說法了．

進化論者的說話，總離不了適者生存的道理，各個生物的形質，自然有其存在的原因．所以雌雄同體的現象，我們也不妨說是一種適應的性質．統觀動物界中，凡是雌雄異體的動物，大都是性質上較爲活潑的．所以節足動物和脊椎動物總是雌雄異體居多數．這是什麼緣故呢？

我們如其設想有兩個動物遷移到一個孤島上去，那時候雌雄同體和雌雄異體的動物，其能夠得到傳種的機會，前者應該比後者多一倍．因爲前者不論任何兩個體，他們相遇，總可以有受精的可能性．尤其是雌雄同體而又營自體受精的動物甚至於只要一個體就可以繁衍子孫了．至於雌雄異體那就不然了，兩個體相遇，可以有三種形式，即兩個都是雌的，或者是一個雌的一個雄的．前二者相遇絕對不會有生殖的事情發生，必需後者纔有繁衍子孫的可能性．所以我說雌雄異體的動物，要得到傳種的機會是很少的，只有活潑一點的動物纔能夠如此．至於行動笨拙或者非多生產難以維持其種族生命的動物(例如許多寄生的動物)那就不能不採用雌雄同體的生殖法了．這大概就是雌雄異體的動物進化而爲雌雄同體的動物的原因了．植物界中雌雄同體(甚至雌雄同花即所謂兩性花)爲一種更普遍的現象的道理，也就可想而知了，因爲植物比之動物尤其沒有移動的能力．

結論

以上我已經把遺傳和雌雄一個問題大體說完了．現在我不妨再敍述一點我所以要做這一篇文章的起因，和我們根據於遺傳的原理來討論雌雄問題的幾個要點．

大約距今一年半以前，我見着報上登了很引人注目的一個廣告，就是我上文說的那位羅先生所譯的一本男女性原論．這本書材料很少，定價却是很貴，似乎還有許多什麼名人的題字和序言．我受而讀之，頗有點不舒服，因爲這本書湯姆孫教授早就批評過了，至少對於我們討論全生物界中性的問題沒有多大貢獻．我很覺得有發表近世生物學家對於這個問題研究的成績之必要．可惜中間因爲別的事情，把他竟直擱到現在來說，閱

者以爲不太遲了罷.

現代許多生物學家對於這個問題研究的結果，知道決定性的不是後天的原因而是先天的原因.他也和別的體質一樣是一種遺傳的性質，自染色體遞嬗於後代.這染色體就所謂X染色體，是生殖細胞核中一個特異的部分.又在他遺傳的時候，兩性中之一方爲純粹接合而他方爲不純粹接合體.在不純粹接合體中，總有一個性因子是劣性而其他一個是優性.此種結論雖則不敢說完全和問題的眞實方面相一致，然敢斷言照這條路子追尋上去，一定有接近於眞實的一天.

十二，一，三十在杭州脫稿

此篇所述關於遺傳和雌雄的問題，不過性之生物學上的研究之一端，此外如雌雄淘汰、性之進化等等，一般生物學家均認爲極有興趣的問題，往往不惜畢生精力以赴之。玆特介紹數種名著於後，讀者諸君亦有意乎？

W. P. Pycraft: The Courtship of Animal (動物之好逑)

J. T. Cuningham· Sexual Diamorphism in the Animal Kingdom (動物界中之雌雄異型)

Thomas E. Reed: Sex, Its Origin & Differentiation (性之起源與分化)

T. H. Morgan: Heredity & Sex (遺傳與性)

P. Geddes & J. Arthur Thomson: The Evolution of Sex (性之進化)

雖然，性的問題不僅於生物學之研究上佔一重要位置，即研究社會學、心理學、倫理學、教育學者，亦均視此爲一重要之關鍵。就中討究最詳盡者，莫如 Havelock Ellis 所著之 Studies in the Psychology of Sex (性底心理學之研究)。全書六大册：第一册討論「謙恭心之進化，性的週期態與自愛底現象」；第二册討論「色情顚倒」；第三册討論「性的衝動之分析」；第四册討論「人間之雌雄淘汰」；第五册討論「戀愛之象徵；」第六册討論「性與社會之關係」。除純正生物學討論性底本質外，各家報告與學說，網羅殆盡，洵巨著也。中等學校中性慾教育之重要，既爲一般教育家所公認，關於性的叢書之編輯，實爲迫不及待之舉。一方面自生物學之研究，以破除兩性之神秘；一方自生理學之研究，而使青年得遂其正當之發育；此外更自心理學、社會學……等各方面之研究，可以抑止青年種種悖德之行爲，而養成其純潔之品性。如是，較之侈言主義空談制度者，吾知其造福於青年者必更多也。 (編者)

生物學和教育

高　卓

教育原理，現在和從前不同；推原他的原因，大概有三種：(一)政治；例如在專制政治底下，教育重壓抑個性；民主政治底下，教育却主發展個性。(二)哲學；譬如以心為一幅白紙，感覺為印在白紙上的痕跡，那麼，教育之偏重學習是論理上當然的結論；反之，若以為經驗一方面是被動的，一方面又是主動的，❶ 那麼，教育之注重動作也是論理上必然的結果。第三就可算生物學了。生物學和教育怎麼能發生交涉呢？

從進化論成立以後，人類已不復羞和動物為伍了。就理知的程度而言，人固然和動物相差不可以道里計；但就身體的構造而言，人和其他高等動物只能算是大同小異。生物學的任務是在研究動植物的生活，教育是在研究怎樣使人們有完美的生活；人既是動物之一，而且研究動物所得的法則也就是支配人們的法則，那麼，生物學和教育的關係可想而知了。

現代教育學者類多受生物學的影響；如韓特孫(Henderson)、板特洛(Butler)、羅地覺 (Ruediger)、項恩(Horne)、難恩 (Nunn)、克丁 (Keatinge)、杜威諸人所主張的教育原理，都有時用生物學的法則作出發點或根據。羅地覺說：「教育簡直是一種生物學的手續。」❷ 特門(Terman)說：「我們作教師的所有一切思想都應該用生物學的觀點，求教育哲學於發育的法則之中。」❸ 觀此，可見當代教育學者的趨向了。

這篇文字想要把生物學研究所得的材料對於教育的影響略述一二；但是有一層須先說明。生物學對於教育的貢獻，似乎可分兩種：(一)使教育上發生新的問題；例如研究遺傳的結果，使教育上有天賦(Nature)和教養(Nurture)勢力孰大的爭辨。(二)給教育學者以科學的證據，去肯定或否決古來已有的學說；例如盧騷在愛美兒書內，曾主張遇

❶ 見杜威 平民教育第十一章

❷ 見 Ruediger. The Principles of Education, P.20

❸ 見 L. M. Terman: The Hygiene of the School Child, P.13

尊重兒童，但近時學者自了解童年的意義以後，於是尊重兒童纔有生物學的根據。生物學的貢獻雖有這兩種，但是我這篇文字不採用這種分法。我想從遺傳入手，討論：(一)、習得性不遺傳的利益；(二)、天賦和教養的勢力的比較；(三)、重演說在教育原理上的位置。

習得性既不遺傳，所以當初生以後，須有一長時期的童年，以學會父母們所能作的事情。這童年期就是兒童們練習環境的時期。因此，第四述童年和環境的適應。

從了解遊戲的生物學的功用以後，於是教育上有所謂「遊戲教學法」(The Play Way)：本文第五節就是討論這問題。

(一)　習得性不遺傳的利益

甲種動物的胚胎發育起來，決不會變爲乙種動物；丙種植物的種子培養起來，也決不會變做丁種植物。而且凡是血統關係的動物或人，越近則越肖。這種「類生類」的現象，在生物學上，叫做遺傳。遺傳的事實顯著的很，固然沒有可懷疑；但是仔細研究起來，就不免發生問題了。譬如動物在一生以內，因用廢不同所發生的身體組織的變異，是否遺傳？這問題就不免稍難解答了。

這種身體組織的變異，通常叫做習得性。習得性遺傳的學說是賴馬克進化論的棟樑，也就是達爾文進化論的基礎。但是這種遺傳說很少充分的證據，而否定的證據卻很多。譬如中國纏足婦女所生的女孩從未有天然纏好的小足。所以魏司門對於這種遺傳論大加非難。照魏氏的意思，遺傳的機械是生殖質；生殖質寄居於身體內，可不受身體的影響。習得性是對於身體細胞生影響的，和生殖質不生交涉，所以決不能遺傳。❶哲姆斯在心理學原理書內，也肯定魏氏的學說，以爲大旅行家的子女學地理決不會異常容易，生在三十代說慣德語的家庭內的小孩，跟意大利乳母學意語，也決不至於異常困難。❷現代生物學者對於魏司門的種種假設，雖頗有非難，但是對於習得性不遺傳一層，除少數人外，卻都已信之不疑了。

習得性不能遺傳，教育學者起初多引以爲憾。教育家本來以改良種族爲職志，以爲已

❶ 請參看拙作「外斯曼的生殖質論」，見改造第四卷第八號。

❷ 見W. James: Principles of Psychology, Vol. II, P. 367

受教育的人們決會生出較易教養的子女，如此逐代下去，決可得一代勝一代的效果。但是據生物學者研究遺傳的結果，以爲習得性是不能遺傳的。教育的效果是習得性的一種，當然也在不遺傳之列。所以用教育來改良種族的希望到此成爲畫餅了。一代一代的兒童，他們學習的出發點決不能後比前好，他們進步的速度也決不能後比前快：這很足使教育家灰心了。

但是仔細研究起來，習得性不遺傳，正是再好沒有的事。就身體而言，各種器官工作的時間和次數，彼此不同；有些是刻刻活動的，有些是時作時息的。假使因用廢不同所發生的差異終可以遺傳，那麼心臟的體積必將逐代增大，侵犯他種器官的位置。有些器官雖不常用，可也是人身內不可或缺的；如果因不常工作，就一代一代地減小體積，那麼我們就很難生存了。❶ 又如左手的功用不及右手，右手逐代增大的速度如果比左手爲大，那麼左右手就不能有相同的形狀了。推而言之，世傳的唱曲家所常用的是聲帶，那麼他們的聲帶就逐代擴大；世傳的鐵匠，因用右臂太多，那麼幾代之後右臂就大過於腿。假使習得性遺傳，這種畸形的發育却都不能免了。所以造物者不獎勵習得性的遺傳。

再就教育而言，社會上的人類決不是個個都是有道德學問的；有通儒，也有愚夫；有愛國的志士，也有賣國的小人；有威武不屈的丈夫，也有利祿薰心的僉佞。就好的方面說，父的習得性傳諸其子，原是人世間的幸事；但就壞的方面說，習得性如果遺傳，可就不免使社會日流於下了。而且假使學者的子女不必教育家的指導，都能成爲學問家；販夫、走卒的子女，因爲父母沒有受過教育，所以縱有教師的諄諄善教，也不能使他們上進；這樣，教育一方面是可有可無，一方面是有等於無。社會上又何必費無數的金錢辦許多學校呢？所以有習得性之不遺傳，纔有教育的可能和必要。

因爲習得性不能遺傳，所以兒童縱使生於極惡劣的家族，只須及早有相當的教養，總可以稍微改良他們的惡根性。（詳見第二節天賦和教養勢力的比較）蕭伯納在人及超人（Man and Superman）的序內說：「遺傳的水泡已經觸破了。……我們現在知道沒有世襲的治者，也沒有世襲的惡少了。」由此說來，教育所以有自由的領土，就因爲習得性的不遺傳。

❶ 參看 Henderson: Text Book in The Principles of Education P.P.76—77

但是人不僅有習得性；習得性外還有所謂先天性。習得性雖不能遺傳，可是包含在生殖質(Germ Plasm)內的先天性却仍然可遺傳。照高爾登(Francis Galton)的意思，活潑性(Vivacity)、孚衆望性(Popularity)、正直性(Conscientionsness)、滑稽性(Humour)等，統都遺傳的。高氏又研究那些著名人物的族系，在遺傳的天才(Hereditary Genius)一書內，歷舉著名的政治家、將帥、文人、科學家、詩人、音樂家等，以明父子叔姪之所以有相似的偉績，就因爲他們受相同的遺傳。因此，教育上又發生天賦和教養勢力孰大的爭辨了。

(二)　天賦和教養的勢力的比較

新赫伯特派(Neo Herbartian)的教育學者以爲教育是萬能的；無論學生們的家庭歷史如何，只須有良善的教育，就可以轉惡爲善。康德也說:「人之所以爲人，都是教育的功勞；教育要他成什麽，他便成什麽。」但是高爾登的意思和這種樂觀的教育學者却極端相反。他研究了二十對雙生子的歷史，向他們的父母處收集種種關於那些雙生子的報告。他的目的是在研究環境的功能是否可以改變他們原始的性質。他的方法是：先問那些雙生子初生時是否彼此相像或相殊；如果不同的環境可以使原來相像的雙生子逐漸相殊，或者相同的環境可以使原來相殊的雙生子逐漸相像，那麽環境或教養的勢力可算很大了。但是高爾登調査的結果，凡屬原來相像的雙生子，他們的環境無論不同到怎樣，可總不因此而減弱他相像的程度；原來相殊的雙生子，他們的環境無論不同到怎樣，也不因此減削他相殊的程度。所以高氏結論以爲天賦的勢力比教養大。❶

和高爾登的調査相發明的，我們可徵引就克(Jukes)和喀里喀(Kalikak)的族譜。就克一族起源於紐約省內一位怠惰漁翁的五女。五代以後，這一族共有一千二百人：其中有三百人夭殤，三百一十人在丐兒院內過活，平均的年齡僅爲7.1，四百四十人死於病，此外還有一百三十人是判決過的罪犯，六十人是竊賊，七人是殺人犯；只有二十人學成一藝，可是這二十人中，還有十名是在監獄內學成的!

喀里喀族的始祖是馬丁。馬丁生於英國中流社會差有名望的家庭。他起初結識一位神經衰弱的女子，後來又正式地和一位強壯的女子結婚。姘合所生的後嗣，經過學者

❶ 參看 Thorndike: Educational Psychology, Briefer Course P.P.382—384

調查的，共四百八十人；正式結婚所生的，共四百九十六人。姘合系底下有一百四十三位是神經衰弱者，只有四十三位是常人，其餘大半是不名譽者，和就克族的後嗣不相上下。結婚系底下的四百九十六人之中，只有三位不長進的，其餘都是著名的醫生、律師、教員或審判官。❶

就克族的懶惰性姑且不論；喀里喀族神經衰弱的現象，確不是惡環境的所賜，也不是好環境所能消除的。環境或教養，遇到神經衰弱的兒童，實在是束手無法。由此說來教，育的進行仍不免受遺傳的牽制。

高爾登以後的善種學者，類多輕視教育，以爲教育的勢力幾等於零。董喀司脫(Doncaster) 說：「兒童的性質，在未出世以前，都早已鑄成，不能稍改；所以教育改良種族，實僅夢想。」承受好遺傳的兒童，縱使沒有好教育，將來也不失爲有用的人才；承受不良遺傳的，縱使有好教育，也不免成爲無用或有害的人民。還有些生物學者，以爲教育不但不能輔助善種，而且適足以阻礙善種事業的進行；因爲有些人們在生存競爭上，本當在淘汰之列，只因爲受了教育，所以還能在人世間苟延殘喘。照這些善種學者的意見，教育簡直是有等於無或無勝於有的事業了。❷

但是這班人的見解和新赫伯特派的見解實在同是一偏之見。教育須建築在遺傳之上，這是誰也不能反對的。新赫伯特派以爲有善良的教育，即不問遺傳，可以收同等的成效，這種錯誤是大家所公認的；但是因此就輕視教育，以爲無足重輕，那又不是持平之論了。黑奴和文明人受同樣的教育，原不能有同樣的成績；但既受教育的黑奴，决不至於和未受教育的黑奴同程度。世代不道德的家庭，原可以養成不道德的子女；但那些子女假使及早離開他們的惡家庭，受善良的教養，也可以稍稍改變他們的惡根性。據格臘司歌(Glasgow) 市政官的調查，六百三十個生於惡家庭而受不良遺傳的兒童，幼時給通常家庭教養成人後，只有二十三人作過錯事。❸ 牟萊(Murray)島的土人原來沒有字表示六以上的數目，說到較大的數目，就不免模糊了事，所以他們的天賦裏可算沒有算術的才能

❶ 見 M.W.Keatinge: Studies in Education P.P.27—26

❷ 見 M.W.Keatinge: Studies in Education P.P.38—41

❸ 見 J.Adams: The Evolution of Educational Theory P.56

了；但自從受了蘇格蘭政府的管轄以後，他們兒童算術的程度也都不劣。❶ 所以說教育毫無勢力，實在是謬論。

即就那些優秀的兒童而言，也萬萬缺不得教育。他們縱使有過人的天賦，也未見得一出胎便能自立。譬如父祖是著名的音樂家，決不能擔保子孫們可不受音樂的訓練，也能成爲偉大的音樂家。

總而言之：天賦好像地基，教養好像房屋。房屋的大小固然由地基而定，但有時狹小的地基也可以建築極精緻的房屋。柏拉圖說的好，假使兒童的天賦本來只足以作商人的，你若教他作成一個好軍人，那麼不免徒費心機了。但是假使有一個適於經商的兒童，你若要使他成一個好商人，這就是教育的分內事。❷ 又如人類都有發音的本能，但是或說英語，或說日語。這也不能不說是受教育和環境的影響了。所以我們的結論以爲天賦和教養各有各的勢力。有良好的天賦而沒有適當的教養，或有良好的教養而缺乏過人的天賦，都未見有十二分滿意的成績。但是無論兒童的天賦怎樣，受良好教育以後，必勝於未受良好教育之前，即是毫無疑義了。

但是此處還有一個聯帶的問題，似乎也有說明的必要，就是：以有限的教育費是否去教育最大多數的人民，或是僅教育少數優秀的分子？善種學者以爲有神經衰弱病及其他遺傳病的子女，可不必受教育；縱受教育，也無濟於事；所以不如以他們所應享的教育加在優秀分子的教育費內，使優秀分子專心向學，不受經濟的壓迫。這一層固然可以贊成，但如果以爲勞工藝徒的子女不能和教師、律師、醫生等的子女在教育上享均等的機會，那就非反對不可。况且在現在平民政治發達的時候，這種運動實大背時代的潮流。所以善種學者如欲改良種族，從根本上運動禁止神經衰弱者的結婚，或限制下層階級的生產額，或者積極地獎勵優秀分子的結婚，都無不可；但如欲剝奪現已出世的兒童(除神經衰弱者外)受高等教育的機會，那就百無一是了。

(三) 重演說(The Recapitulation Theory)在教育原理上的位置

重演說起源於十八世紀，到莫勒(Muller)和麥比爾(Von Baer)，纔略有科學的證

❶ 見 P. Nunn· Edutation, Its Data and Principles P.107

❷ 見 J. Adams, The Evolution of Educational Theory· P.187

據。照這說的意思，個體發生是物種進化的縮寫。例如：哺乳類或鳥類胚胎的心室起，初只有二室，一爲心耳，一爲心房；然後心耳分而爲二，共爲三心室；最後心房又因微膜分爲二，共成四心室。這種發育的歷程，似乎由魚類變爲兩棲類，再由兩棲類變爲爬蟲類，最後纔成鳥類或哺乳類。所以那些重演說的學者以爲個體的發育和種族的進化平行。但是近來胚胎學者研究的結果，以爲重演說雖略有證據，但例外的例實不勝其數。鳥的祖先本來是有齒的，但試驗鳥的胚胎，從未見有齒的痕跡；蛇的先代本來是有足的，但研究蛇的胚胎從未見有足的遺跡。其他如鯨魚的後腿，馬蹄的第三第四兩趾，在胚胎內統沒有痕跡可尋。所以如果說個體的發育和種族的進化有嚴格的平行現象，那就未免和事實相去太遠了。

重演說在生物學上究竟能全部成立與否，雖未可必；但在教育上也頗有影響。最早提倡重演說的是赫伯特派的教育學者。他們的文化世紀說 (Culture Epoch Theory) 以爲：個體發育與種族的進化平行，所以選擇教材須以這種平行爲標準。換言之：兒童發達的甲、乙、丙、丁等時期和人類進化的子、丑、寅、卯等時期相當。兒童甲時期的教材，須參照人類子時期的經驗；乙、丙、丁等時期照此類推。這種依年齡而支配教材的辦法，比之以兒童爲成人的教育，固然是較合心理；但固執起來，恐又不免太無謂了。須知種族進化史所歷的時期，不知幾萬萬年，人類個體發育史的時期，在母體內不過十月，在兒童期內不過二十年許；以二十餘年的光陰，去重演由阿米巴進爲野蠻人所歷的程序，又重演由野蠻人進爲文明人所得的種種經驗，那就非採取鮑德文教授(Prof. Baldwin)所稱的種種「捷徑」(Short Cuts) 不可。所以先代的失用器官，如於個體的幼兒期內沒有用處，決不至照例重演。譬如蝌蚪在水內生活，所以有魚類的鰓；鯨魚已脫離大陸，用不着後腿，所以後腿在胚胎內的痕跡也從而消滅。野蠻人所有的經驗，如於兒童的特別期內很有用處，當然可以取作教材；否則，必欲照例重演，那就未免固執不通了。姑且以科學作例：如實行赫伯特派的辦法，那就不得不先講數千年來科學的歷史。但是科學史內有些爲古代所提出而爲現代所放棄的學說，現在如果不選擇地講解，那豈不徒費學生寶貴的光陰嗎？我不說科學史沒有研究的價值，是說讀科學史當在學科學以後，而赫伯特派可硬要提前了。❶ 所以「文化世紀說」在教文學、歷史雖或可應用，但以之教文學、歷史以外的

❶ 參看 E. N. Henderson· Text Book in the Principles of Education p.185

科目,那就不免困難了。

近來美人霍爾(Stanlez Hall)也主張重演說,但他的重演說和文化重演說的內容不同;霍爾是在本能上立說的。他以爲心理和身體的發育是並進的;個體身體的發達既然平行於種族的進化,那麼個體心理的發展和種族心理的發展也當有相似的平行。所以他以爲小孩的種種動作,如以舌舐物,以舌發聲,磨齒,咬指甲,聳肩蹙顏,拉鈕扣等,都是先代動作的重演。人類原來是由遊獵的生活進而爲漁牧的生活,再進爲農工商業的生活,所以兒童有遊獵、漁牧、戰鬥、遊戲的本能。理想的教育,應該使這種種本能都依一定的時期,受相當的訓練,使兒童們直接或間接地領略這種種生活的滋味。

要研究霍爾的重演說能否成立,我們可以先試驗他的根據。他以爲心理的發展和身體的發育平行,其實心理作用基於神經系統,所以個體腦經的發育和種族腦組織的進化若有平行的現象,那麼霍氏的學說總算有充分的證據;否則,恐難令人類信服。人類胚胎的心室和脊骨雖有一個時期和魚或爬蟲類相當,但是他的腦可決不然。他的頸皮底下固然有一個時期發生鰓孔,但是他的腦決沒有生一種和魚類相似的側面線的感覺系(The Lateral Line System)。況且兒童初生時,他的腦和身體和的比例大於成人,至於和魚類、兩棲類、爬蟲類或下等哺乳類的腦的形狀相比較,早已相去不可以道里計了。

研究兒童的神經系既沒有重演的痕跡,觀察他們的本能行爲也沒有真正重演的證據。霍爾以爲出世數日後的小孩常有些宛若游泳的活動,這正在重演魚類游水的行爲;但是他又說兒童和成人常有左右或前後搖擺的運動,和魚類徐游的態度相似,那麼重演魚類游泳的行爲不僅在兒童時,而且兼在成人期了。他又以爲新生小孩重演猴類的行爲,如執握的能力,對於雷、電、蛇、水、大風、曠野的害怕等,都是重演猴類的證據。由此說來,兒童的重演猴類,可又在重演魚類行爲之前了。而且一方面說兒童如魚,有宛若游泳的活動;一方面又說他像猴子,對於水非常害怕;這種自相矛盾的證據實在是推翻重演說的好材料,若以之說明重演說,那就未免可笑了。

現在再舉幾條例。性的本能在種族進化史上發生很早,但在人類兒童則必在十六七歲以後;哭和笑進化甚遲,但小兒初生便哭,過二三月就能作笑容了。有這種種例外,所以主張重演說的學者不得不承認個體和種族沒有嚴格的平行。以數十年內重演幾

千萬年的歷史，決不免有種種「捷徑」、種種變相；那麽，即主張重演說的學者也承認其說之多例外了。例外既然這樣多，試問重演說又怎能令人信服呢？❶

既明白霍爾重演說立脚點的不固，現在且研究他教育實施上是否可行。照霍爾的意思，種種本能都須有相當的訓練或鼓勵；否則，將來不免變相，足使兒童成熟太早或發達不完全。成熟太早，固然是害多利少，——關於這層，我們可以在下節詳說。——但是要延長兒童的幼年，決未見得應該不分玉石地鼓勵種種本能的傾向。性的本能若壓抑太過，原可以變相在潛心識內爲患；但鼓勵太過，也未見得在社會上不釀成種種罪惡。作教師的不必直接地給兒童們以性的滿足，但可以間接地因時利導，使在美術文學上求得間接的滿足。其他如獵奪、戰鬥等本能，在未開化時，固然是必不可少；但現在已經是時異境遷？未見得有鼓勵的必要；否則，使兒童們養成一種持蠻械鬥的風尚，於實際上又復有何利益？總而言之：教育學說須根據於此時此地的需要；若以爲原人有此經驗，我們也須給兒童以這種經驗（如赫伯特派的重演說）；或者以爲原人有這種行爲，我們也該供給兒童以練習這種行爲的機會（如霍爾的重演說），不問這種辦法是否適當，那就難免受反對者的攻擊了。

（四）　童年和環境的適應

阿米巴分裂之後，便各謀獨立的生活，沒有誰母誰子的區別；昆蟲過了蛹的時期，就可以飛行；小鷄一出卵殼，便能啄食米粒；松鼠的幼兒便稍不同，初生之後，須有母鼠的撫護；鄂蘭烏唐（Orang Utang）（像人猿之一種）生後三月，還不能自謀生活。總而言之：動物的種類愈低，童年愈短或竟等於零；反之，動物的種類愈高，童年越長。至於人類，則自初生以至成人，約有三十年的童年，約佔全生命三分之一。兒童在童年以內的生活，是一種寄生的生活，不能自立：這豈不是於時間太不經濟嗎？所以粗具常識的人們多半以爲人們之有童年，實在是一種大缺憾。哲人洛克（J. Locke）也不免有這見解，以爲彌補這種缺憾的辦法，只有訓練兒童的記憶力，以促將來理性發達時不至於缺乏有用的材料。安諾特博士（Dr. Thomas Arnold）以爲教育家的任務是在縮短童年，使兒童們及早成人。至於中國，這種縮短童年的傾向，尤其是大佔勢力。父母期望他的兒子，教師期望他

❶ 參看 Thorndike: Educational Psychology, Vol. I, P.P. 254—258

的學生，都着意在「少年老成」四個大字。其實這都是大錯特錯的見解；推究原因，實由於不明白童年的意義和價值。

尊重兒童，盧騷、裴斯泰羅齊、福祿培爾輩早已主張過；但是童年的意義和價值的認識，到美人費司克(John Fiske)，纔有眞正的了解。❶ 他以爲下等動物的環境極爲單調，他們的適應也極簡陋。例如：水內喇叭蟲(Stentor)(一種喇叭形的小動物)的適應大約只有四種：(一)假使水內有不適意的物質，他就屈曲以避；(二)如仍不免，他便鼓動他的細毛，以排除那毒質；(三)如再不行，他就暫時縮成一團；(四)最後就只有逃避的方法了。他們的動作既如此簡單，所以可以因遺傳的作用，由前代傳諸次代，而幼兒就不待學而能。動物的種類稍高，因爲動作較爲複雜，非遺傳所能包辦，所以幼兒出世後不得不費若干時間以學習父母們所能作的事件。至於人類的動作，千變萬化；而腦經又非常複雜，更不能在未生以前預先聯好種種動作的神經路；所以不得不於既生之後有長期的童年。

這長時期的童年，由一方面看去，似乎是徒耗光陰。假使兒童在未生以前，所有種種神經路早就聯好，以便出胎即能自立，那又豈不較爲省事嗎？但由他方面觀察，人類之有長期的童年，就是人類之所以爲人類的主要原因。喇叭蟲，出世便能自立，但是他只有四種動作；假使環境偶然大變，那四種印板式的動作不够適應，他就不免束手待斃了。至於人類則不然，刺激不同，反應也不同；刺激若變化無窮，反應也變化無窮。哲姆士說的好：「只因人沒有承受固定的本能傾向，所以他纔可以用理性發明新的方法，以對付新的事件。……假使習慣遺傳的原則束縛人類，他決不能達到人類的完滿。」❷ 人類的神經系統因爲沒有固定的神經路，所以可視出世後的環境，而如何聯接他的神經路。譬如：假使我們因先代慣作八股文章，關於作八股文的神經路都在未生以前聯好，那麼出世之後，就可不待學而能作八股文了。這種辦法，在科舉時代，固然是一種捷徑；但在現在，可就不免討厭了。遺傳的神經路，拿教育去改進，縱可辦到，也甚困難。那麼，這副腦經只適於作八股文，而不宜於學科學和外國文了。假使我們的神經路都在未出世前排好，那麼，後一代生活的模型都由前一代鑄成，還有甚麼教育和進步之可言？所以人類之有童年，實

❶ 見 John Fiske: Meaning of Infancy

❷ 見 W. James: Principles of Psychology, Vol. II, P. 368

在是人類之所以爲人類的大關鍵。

再就人類自身而言，他們的優劣，也由於童年的長短而定。童年較短的人們，決不若童年較長的人們，更爲進步。哲姆士說：「一個未受教育的意大利人，大半能够對付他的環境；他有一種爲未經教練的德人所缺乏的本能的知覺、行爲的傾向；一言以蔽之：一切對於環境的反應。那位未受訓育的德人，不過是一位粗魯簡陋的人罷了；因爲他的腦內沒有固定的先天傾向，所以他能够由教育發展他的純粹的理想，以入意人所不能到的高深的心識域。」哲氏又以爲年方二十的男子，他對付環境，決不若同年女子的銳敏穩妥；但是「男人的腦能够間接地應用普通原理和分類，以對付那些女子所不能以直覺對付的複雜的事件。」所以由哲姆士所舉的例，我們可推知德人之較勝於意人，男之較勝於女就因於他們有較長的童年。

總而言之：童年就是可以教育的時期，所以又稱爲可塑期(Period of Plasticity)。那些沒有童年的動物，一切動作統由遺傳排定，教育就沒有可以下手的機會。見餌便吞的小魚，見光便撲的燈蛾，縱使在百釣百放或死而復生之後，還是一種見餌便吞、見光便撲的怪可憐的動物。這些動物固然是幼便老成，但可惜是一種不可教育的蠢物。童年較長，可教性的程度也從而增高；人是童年最長的，也就是最易教育的動物。

但是教育家到底應該怎樣利用這童年呢？

韓特孫和板特洛諸人以爲這時期就是練習適應環境的時期，教育就是教兒童怎樣適應他們的環境。我們文化的程度一天比一天進步，兒童所應承受的精神的遺產(Spiritual Inheritance)一天比一天豐富。科學、藝術、文學、宗教、典章制度，——這些都是兒童們精神的環境；只等他們能够適應物質的環境以後(如能走路、喫飯……等)，他們就須學習怎樣適應精神的環境和承受歷代文明的遺產了。但是這種種遺產並不是可以由教員的口灌入兒童的腦裏；兒童們的種種感覺、嗜好以及本能的傾向等是不能忽略的。教育的成功就在利用兒童的本能，以領受或了解種種精神的遺產。板特洛說：「假使我聽見人說，『教育須從兒童出發』，我便加一句說，『是；不過要引他到人類的文明境內』；假使又聽見說，『教育須從古代的遺產出發』，我也加一句說，『是；不過要適宜於兒童。』」

● 見 W. James: Principles of Psychology, Vol II, P.368

❶ 總而言之：兒童和歷代文明的遺產好像是一對男女，教育就是介紹人，介紹的處所就是家庭、學校和社會；但就教育的狹義而言，當以學校爲最要。教育須參考兒童的天賦，選取適當的環境，憑他們一己的才力，以定進行的遲速。他們是自動的，可不是被動的。他們學一科，作一事，須有參與其事的自覺和趣味，纔算真教育；否則，只算以牛馬待兒童，謂之訓練(Training)則可，謂之教育則不免名不副實了。❷

此外還有和童年相關的兩件事，也似乎有提出的必要。(一)現代的文明愈加進步，精神的遺產太豐富了，所以不得不分工。就生物學而言，又分昆蟲學、微生物學、胚胎學等等；所以專攻是求學問的不得不然的手段。但是專攻太早，也未見得對。生物學者以爲脊柱動物之所以不能盡進爲人，就因於未成熟的專攻(Premature Specialization)。專於游水的魚類，專於疾馳的馬，統不能和一無所專而無所不能的人類相抗衡。求學問也是如此：有穩固的根基而後專攻，纔有極大的成績；否則，假使在初級中學就想提倡分科、專門，那就百無一是了。所以我希望國內學校不要獎勵兒童們速成的或未成熟的專攻！

(二)可教性最強的時期，大約於二十五歲時告終。兒童於二十五歲以內，若沒有相當的教育，他的腦纖維便漸漸腐敗，對於教育也漸失其反應的能力所以改良社會，必須注意兒童的教育，至於失教的成人那就可算絕對無望了。現在國內各通商口岸內，常多有未滿十齡的兒童便去作苦工或藝徒。香港還有些專門替拍網球者檢球的窮苦兒童哩！）他們只練習單調的工作，原可以收一時的奇效；但是這一刻千金童年，一經過去，他們將就成未受教育的中國國民了！所以我更希望全國教育界及早注意，救回那些作工太早的兒童，使他們也承受一點精神的遺產！

(五)　遊戲的意義

生物學對於教育還有一種貢獻，就是了解遊戲的意義。中世紀的教育學者，多以爲遊戲沒有教育的價值。先生們口講指畫，學生們端坐靜聽，是他們的理想教室。求學是莊嚴的事，怎麼可以和遊戲混在一起呢？從前可美尼爾司(Comenius)形容一個理想教室，室內講臺上坐着一位教師，正在講解，下面坐着許多學生仰頭靜聽。後來波林司勒

❶ 見 Butler: The Meaning of Education P.P.23—24

❷ 參看 J. Dewey Democracy and Education P.P.14—17

(John Brinsley)描寫一個十七世紀初葉的中學校,也說那些學生都久坐不動。但是學生們本有手有足,作教師的怎能禁止他們的活動?於是教師的壓力一鬆,他們就背地裏作他們的毫無紀律的惡作劇了。我們從前在私塾內還不是有過這種經驗嗎?這種死教育的根本差誤,就在於不懂遊戲的意義。

那麼遊戲到底有什麼意義?我們可先請斯賓塞爾來解答罷。他以爲高等動物如果行有餘力,就去遊戲;因此,他的學說叫做餘力說。兒童受父母的撫育,不必工作,但是他的神經的能力(Nervous energy)非常充足,所以發爲種種遊戲。成人的工作不能用盡他們的力量,於是他們也往遊戲那條路上去。我們可以用火車頭的放氣作個比喻。火車頭拉車到埠之後爲甚麼要放氣呢?就因爲煤氣所生的能力還沒使完盡的緣故。但是餘力說雖也言之成理,可只能解釋一部分的事實;其實「餘力」並不是遊戲的主要條件,消耗「餘力」也不是遊戲的獨一效用。兒童讀書倦了,便去遊戲;成人工作倦了,也喜歡遊戲。既然疲倦,那得有許多「餘力」既然沒有「餘力」也可遊戲,那麼遊戲就不僅靠有「餘力」了。而且遊戲之後,讀書工作的力量倒因此恢復,那麼遊戲的效用不在消耗「餘力」了。

霍爾(Stanley Hall)解釋遊戲和斯賓塞爾不同。他是主張重演說的學者;他以爲兒童的遊戲就是重演的一個好例。原人是經過漁獵生涯的,所以兒童也好作遊獵的遊戲。歐洲人現代的跳舞也不過重演古代野蠻人的跳舞。但是重演說也不大完滿,只算是一種偏面的解釋。❶

在生物學和心理學內最佔勢力的,還算是格魯司(Karl Groos)的學說。他以爲動物幼兒的遊戲是後來眞正生活的預備。能遊戲的動物,他纔經出世,大半是靠母畜的撫養,不能謀自立的生活。這時期就是他練習種種未成熟的本能動作的時期;若沒有這時期,恐怕就沒有練習的機會了。所以他說:動物不是當年幼而遊戲,實在是因要戲遊所以纔要幼年。譬如小貓看見地板上打滾的球,他就一躍而前,捉住他玩了一回,又放了休息一回,如此再三,直至力竭纔止。又如小狗,彼此相咬或相追逐,好像與强大敵的樣子,但兩方面却都不至受傷。小貓的捉球,是大時捕鼠的演習;小狗的相咬,是大時攻擊抵禦的演習。總之:就是對於將來眞正生活的預備。就人類兒童的遊戲而言,也不出此例。小孩們

❶ 參看第三節霍爾重演說的批評。

若裝起小家庭來，男的定裝做父親、叔父、兄弟或兒子；女的也定裝做母親、叔母、姑嫂或姊妹；這就因爲男孩要預備作男人的事，女孩要預備作婦人的事。更爲顯著的例，是女孩子總喜歡玩娃娃。她抱起那蠟製或布製的小娃，好像她眞已成一位老成的母親了。

以上三家的學說，雖彼此不同，但都足以提高遊戲在教育上的位置。餘力說若能成立，那麼兒童之好作遊戲，正是當然的結果。兒童發育正盛，工作很少，他的綽綽有餘的氣力若不發爲正當的遊戲，必將作爲種種不正當的發洩。所以不如給以遊戲的機會，使他們消耗餘力，不至於擾亂秩序。照霍爾的重演說，遊戲也是不可禁止的。兒童好作種種遊戲，就爲他們的祖先曾經有過這種種動作。我們既不能抹去他們的「動的遺傳」(Motor Heredity)，又怎能責罵他們的遊戲呢？而且霍氏以爲兒童須作這種種重演的遊戲，纔可成強壯的成人。由此說來，遊戲在教育上的位置更不容不承認了。格魯司的學說假使對的，那麼，兒童之有幼年，就因爲要作種種遊戲，兒童的遊戲就是預備將來的生活；所以教他們遊戲就是教他們生活，禁止他們的遊戲就是白費他們的幼年。那麼，教育又怎能忽略遊戲呢？

這種種遊戲的學說，在教育上影響很大。從前仇視遊戲的風氣一變而爲現在利用遊戲的運動。如各種運動、遊戲的組織姑不具論，即就各科教學法而言，也漸漸利用兒童遊戲的本能。蒙特梭利式的幼稚園，兒童雖在學習，却也可算遊戲。因爲他們對於各種工作，多覺有和遊戲相同的趣味。約翰孫女士(Miss H. F. Johnson)所著的演戲的教學法(The Dramatic Method of Teaching)，以爲教文學和歷史時可以使兒童再演各色人物，較易得良好的成績。阿莫司曲郎教授(Prof H. E. Armstrong)之教物理化學，置學生們於直正科學家或發明家的地位。勒恩(Hymer Lane)的小學是一個小共和國，學生們是小國民，是一個雛形的自治團。柯克(Mr. Coldwell Cook)所著的遊戲教學法(The Play Way)更算是一種有系統的提議。他以爲工作和遊戲不能分離，否則，工作只算是賦役，遊戲只算是娛樂。眞正的遊戲須含有工作的要素，眞正的工作須含有遊戲的意味。所以他教學生純用遊戲法。學生們自立政府，設內閣，以級長署內閣總理。所有官員，大半由學生們推舉。內閣的職務是在酌立辯論的規則、限定級長的責任和國民的義務；學生們犯規，也可由閣員判理處罰。校內各科的課程，間也可由內閣決定。英國政府是

政黨內閣制，所以柯克也採用政黨內閣制。這黨入閣而成政府，那一黨失勢而處反對的地位。他們黨爭也時不免。現在姑以教英文學時詩和散文之爭作一個例。一黨主張讀詩，一黨主張讀散文；詩黨如佔優勢，那麼那幾天就專門教詩；散文黨如佔優勢，則改教散文；但是所用的詩和散文的書籍都可由教師指定，所以他們爭論的範圍不至於漫無限制。而且學生們自治權的存在與否，在教師的掌握之下，他們如故意搗亂，或濫用職權，他們的自治政府必將立時解散或取消？所以學生們都謹守自定的紀律，以免喪失這寶貴的自治❶。這種辦法，一方面可以引起兒童的興趣，一方面作他們將來參與政治的預備，所以正合格魯司遊戲的原理。

柯克的學生，在校內還可以自由練習演講。拿一隻椅子作講臺，愛講的學生站在椅子上頭，隨意講演那一種題目都行。兒童本來是喜歡發表的，更喜歡摹做成人的事，所以對於講演一層，非常熱心；有時候要講的人太多，時間竟不够分配。講的時候，由級長配分，引起他們的競爭。❷ 這種方法，一邊是練語言，一邊就是練習作文。至教莎比士亞的劇本時，學生們就統變為戲子。他們既然想演劇，於是讀莎的劇本也不覺其艱深了。

遊戲教學法的目的是在引起兒童的興趣，但是守舊派的教員很不滿意這種教法。他們以為成人所作的事，未見得都饒興趣；要謀自己的生活，就顧不得工作是否有興了。所以兒童在學校須早嘗工作的苦滋味，出校後纔不至於缺乏堅忍耐苦的力。這種議論雖也有偏面理由，但是他們根本的錯誤就在不明白遊戲教學法的內容。在遊戲教學制底下，兒童不僅娛樂玩耍便算完事；興趣不過是他們的動機，有這種動機，他們就不覺艱深地作種種良好的工作。譬如童子軍的組織或設計教學法都可算遊戲教學法之一種。童子軍的做飯、造橋和兒童對於設計的解決，都不是沒有忍耐力所能辦到的，不過他們因受興趣的驅使，不覺得艱難困苦罷了。而且成人所作的事，也有許多頗有興趣的。克散教授(Prof Keysr)演艱深的數學，也好像兒童之於遊戲，有趣味極了。❸所似我們可以說：真正的工作實無異於遊戲。那麼，學校之採用遊戲教學法，又有什麼大不對呢？

* * * * * *

生物學和教育的關繫，略如上述，我現在想提出三條疑問，以質諸國內的辦學者，作為這篇文字的結束：

(一) 教育的基礎是兒童的遺傳；諸位對於學生們的家庭歷史是否有過切實的調查？

(二) 童年是極可寶貴的時期，諸位是否沒有縮短童年的見解？

(三) 兒童的遊戲本能，諸位已否利用過作他們學作的動機？

一九二三，一，三，在香港大學。

❶ 見 H. Caldwell Cook: The Play Way, P.P.50—58

❷ 見 同書第四章

❸ 見 Joseph Lee: Play in Education P.53

民國十一年度學校風潮表：中等學校（三）

校名	性質	所在地	發生原因	發生時	延長時期	結果	附註
浙江十一師	省立	麗水	(1) 學生要求校長公開經濟祝某始允終悔致激起公憤被迫出校 (2) 錢校長電云學生提出無理條件強迫承認始肯上課	(1)三月二十四日 (2)六月上旬	未詳	(1)更換校長? (2)廳令暫行休業	時事新報某君啓事謂由於排斥異地校長與管理嚴之故
安徽一中	省立	安慶	某教員升任舍監晚間查察時四年級某生暗燃爆竹作滑稽之歡迎事後學生又自相爭罵次早該舍監請校長將放爆竹學生一人開除四年級生代爲轉圜不允遂打校長室	四月初旬	未詳	未詳	該校四年生與三年生不睦
綏遠中學	區立	綏遠	某英文教員教法不良學生要求更換校長因其後援多不敢並以開除恐嚇第九班學生堅持遂將全班學生開除	四月初旬	未詳	未詳	
浙江一師	省立	杭州	評議會決議「無故曠課三十點鐘令其休學」學生不承認責問馬校長馬氏召集全體教職員與學生會議會中學生指摘時弊者甚衆校長主任以學生者囂張辭職	四月中旬(?)	四月十五日—(?)—四月廿日	學生挽留校長與教務主任四月二十日上課	十八日學生派代表挽留馬氏提出條件要學生承認方允回校
江蘇五中	省立	武進	該校與二中比賽足球學生要求停課不允學生自由缺席學長憤而辭職	五月上旬	未延期	學生挽留	
海門中學		海門	反對校長省視學允換校長校長令教員不上課	五月上旬	未詳	未詳	學生云係爲革新學校
浙江一中	省立	杭州	省議員某甲彈劾教廳長涉及一中校長結果校長被逼走學生赴省會請願挽留	五月下旬(二十六)	五月二十六日—五月三十日	校長回校五月三十日上課	教育會及各中學校教職員出任調停五月二十九日學生歡迎校長回校
浙江甲丁	省立	杭州	專科生因要求撤換教員罷課	五月下旬	未詳	未詳	
福建二中	省立		某生與學監衝突即請校長罷之校長案篤厚因此不敢到校學生逼之不得已乃書一揭示云「某君此後監學亦不願做但學生二十五人各記大過一次」（五月十三日）	五月中	未詳	開除某生但暗中更許爲之轉學	五月十三日之處置教員方面不滿意

教育上之理想國

——續第十四卷第八號——

常乃悳

三、　斯多奈夫人的早教育法

斯多奈(Mrs. Winifred Sackville Stoner)夫人是合衆國皮玆堡大學(Pittsburgh)的語學教授;她於一九一四年著了一本自然的教育(Nature Education),叙述她教育她的女兒溫妮弗來的方法。溫妮(以下俱簡稱溫妮)受了她這種教育,便成了早慧的兒童,三歲能夠讀詩,四歲用世界語作劇本,五歲時候在各種雜誌著文立說,受一時社會的驚視。但據斯多奈夫人說,溫妮本來不是什麽天才的兒童,她的早慧全由於幼時的教育所致。她的教育法全具於自然的教育一書。我現在根據原書及日本人木村久一著的早教育與天才,著這一篇概略。因書中所舉方法都是具體可行的事情,所以不避繁複,將他詳細敍述出來。這文前半曾揭載於國民雜誌二卷四號,該誌到四號後即停版,故後半未能續完,現在將全稿披露,也可對於從前國民雜誌的讀者補足未完的義務。

* * * * * *

(一)

我(斯氏自稱,下仿此。)對於溫妮所施的教育,是從感覺的訓練入手。大凡能力越用越發達,久而不用便要萎廢;所以兒童的感覺不可不早點使他發達。五種感覺之中,應當使耳的感覺先發達。我常常可憐那些不能自主的小孩子,常常被強迫的聽他那不會歌唱的母親的刺耳之歌,因為要使他快點睡着之故。我也是不會歌唱的,我不願意我的小孩子受這種無謂的痛苦,我平常很相信:倘若把福吉爾(Vergil)的衣尼德(Eneid)長詩按他的口調念去,一定可使嬰兒靜聽。我實地試驗之後,果然不錯,那嬰兒自然而然的就睡着了。大概別的歌無論什麽都不像福吉爾這篇詩的柔和,最宜於幼兒的靜聽。我後來試驗了許多嬰兒,結果都是這樣,我這才曉得福吉爾不但是一個大詩人,還是一個幼兒的安慰者。

(按)福吉爾是羅馬帝政時代初年的一個大詩家,他的衣尼德是繼荷馬(Homer)的史詩而作。

溫妮生下來六星期之後，我檢出許多著名的英文詩念給他聽，結果發現詩中的性質怎樣，嬰兒所受的感動也是怎樣。我念田尼孫 (Tennyson) 的「Crossing the Bar」，他便覺得安靜；我念馬考來 (Macauley) 的「Horativs at the Bridge」，他便顯出興奮的樣子。這樣的方法，結果，溫妮到了滿一歲的時候，她便能歌誦衣尼德的前十行詩，和「Crossing the Bar」。他很喜歡這幾首詩，每天晚上必要溫習一回。她并且喜歡玩一種把戲，叫做福吉爾球 (Vergie Ball)。我拿一個球給她，說一句「Arma」，她把球拿回來，說一句「Urumpue」；用這個法子，她結果能夠背誦全詩的一頁。

（按）「Arma」「Urumpue」都是拉丁文原詩中語。

我因爲想發展她的聽覺，每天把頂好的音樂奏一兩闋給他聽，因爲想給她以音的觀念。用七個小鐘，發音是按着刀、來、米、法、少、拉、西的七音的，把他塗成赤、橙、黃、綠、青、藍、紫七色，就叫做黃鐘、赤鐘等名稱，拿來掛在她睡床底下。每天我敲着鐘使她聽，敲那 個的時候，必定告訴她，這是那一種顏色的鐘。如此，等她長到六個月的時候，她便能分辨某鐘是甚麼顏色，伴着什麼聲音。倘若我敲着這個告訴她是那個，她便可更正錯誤。這樣是把音的觀念同色的觀念同時輸入。我有時又用稜鏡 (Prisms) 將光分開，在牆上顯出七色，她見了非常喜歡，有時哭的時候，看見了便不哭。

我在小孩子住的屋裏，張掛許多名畫的摹本和著名雕刻的仿造品。當她在懷抱的時候，我便教給她周圍環境的名目，如桌子、椅子之類同時便指給她看。有時我抱她站在圖畫或雕刻的前面，告訴她畫裏人物的風采，紅的袍子啊，黑的褂子啊，樣樣都告訴她，引她發生繪色的觀念。我又給她看許多的畫，畫的都是鳥獸草木之類。

我因爲要發達溫妮的色覺，買了些色盲檢查用的試驗色系作她的玩具。大凡男兒的觸覺多比女兒銳敏，而色覺則不如女兒，所以男兒倘若小時色覺不曾發達，以後對於色的觀念一定鈍滯的很。

我又給溫妮買了許多很好看的顏色的小石頭、小木片等，這是小兒最好的玩具。她所玩的小人兒也給她穿上許多彩色的衣，總之是要利用玩具的顏色發達她的色覺。

粉筆也是小兒最好的玩具；我曾同溫妮作一種色競爭的遊戲。用一張大白紙，我先拿一種顏色的粉筆畫上一道線，再命溫妮也拿同色的粉筆和我平行着也畫一道線。我

再用別樣顏色的粉筆接着把我那條綫延長，溫妮也用同色的筆把她所畫的綫延長，以冏到一目的地爲止。假如溫妮所用的顏色和我的顏色不一樣了，便算她輸了，不許她往前進行。

她到了會走以後，我便常常引她出外散步，海的色啊，林的色啊，空的色啊，野的色啊，建築物的色啊，樣樣都使她注意，以練習她的色覺。

我帶她出遊的時候，又常常和她做一種「小尖眼」(Little Sharp Eyes)的遊戲。有時從商店窗外急急跑過，再轉回來問她你看見窗戶裏邊擺的是些什麼。有時傍晚走到野外，教她分別所看見的東西。這種訓練，在城市的兒童，爲避摩托車等危險起見，尤其重要。溫妮受了這種訓練，她的記憶力大爲發達。五歲的時候，有紐約克州某大學的教授對她把美國一個著名的軍歌讀了一遍，她立刻便能背誦，這件事情很引起一般人的驚異。

溫妮生後六星期，他父親給她買一串的紅琉璃球作她的玩具，繫在她的手腕上。她的手上下動，那球也上下動，因此她非常歡喜。後來，我把各色的球每週換着給她帶，我於是教給她紅、青、圓、輕等名目。

我又給她些木片，上面貼上砂紙，爲的是教給她粗細的感覺。許多的母親常常禁止她的小孩子和砂子接近，恐怕她弄到口裏的緣故；但溫妮向來沒有這種以手入口的習慣。記得一次她才二歲的時候，有一位女客人給她些餅餌吃，她便來問我「媽！這東西可以入口嗎？」這個問話很使那位客人大大驚異。

總之：我對於溫妮的教育，並不是取強迫主義。普通小孩子個個都有非常的精力，要使他的精力不至浪費，必須多方面的使他發達；大概小孩子做一件事情，做久了便覺討厭，那時你連忙給他換一個環境，使他的經驗仍舊可以發展。所以遇着小孩子哭的時候，最好是給他一個刺激較大的環境，他自然就會把注意移到這件事上頭，自然就不哭了。

(二)

溫妮自從生下來之後，我便拿正確的英語對他講話；因爲小孩子在幼時聽慣了發音不正確的話，長大了永久不會改；她從小聽慣了很正確的音，所以以後對於別人發音有不正確的時候，往往會替他更正。

我試用威特(Karl Witte)的父親在百年前用過了的法子，當溫妮在懷抱的時候，我

便抱着她指點屋內四圍陳設東西的名字給她聽，如「桌子」「椅子」……等等名字，都一個一個的用正確明晰的口調，緩緩的告訴她；所以溫妮長到一歲以後，便會談許多有意思的話了。

（按）威特是十八世紀初年德國的一個法學家，幼年受他父親的教育，成了一個早慧的兒童；他父親曾著一部書，叫做「加爾威特之教育」(Karl Witte: Oder Ezrilehungsund Bildungsgeschichte Desselben.)

我相信人若從小時受了很正確的言語教育，長大之後決不會忘記，所以我對於溫妮總十分選擇應用的字和語法同她說。從前斯賓塞 (Herbert Spencer) 說文法對於小孩子的無用，正如A字在英文字母中的無用一樣，我很相信這句話；所以一直到溫妮長到八歲的時候，她還不曉得文法是個什麼東西，但她却從來沒有說過不合文法的話。斯賓塞也說過，他從來沒有見過文法，一直到他活到六十歲的時候。

個個小孩子都喜歡拿言語表示他的思想，并且好自己創造新語，溫妮也是這樣。我常常把她愛講的故事繙成許多外國語，她非常高興。據我的經驗，小孩子在一歲至五歲之間最容易學語言的。

我對於溫妮，老早想給她外國語的基礎。我在她沒有會說本國話之先，我對她說話全用本國語。等她已經學會英語了，我便開首教她西班牙語。有許多言語學教授，他們主張小孩子同時可以授兩三國的語言，但我以爲這件事情小孩子實在覺得吃苦的很，所以還是學會一種再學一種的好。

我所以先教她西班牙語的緣故，因爲西班牙語在歐洲各國語內比較的算最簡單的語言。我教她的方法，全與教英語一樣。教完了一國語，再教她別一國語。結果眞是可驚，不到五歲，便學會了八國語言。我想倘若有語學的教授再來繼續教她，恐怕十國、二十國的語言也不甚爲難哩。

以後我想起世界語不久恐怕要變成國際間的媒介語了，因此我便教她說世界語。這種非常簡單的語言，她費不了多少時間，便學得很熟練。她四歲的時候，不但能看世界語的書，說世界語的話，并且能用世界語做戲。第二年，她便能拿世界語去教導別的小孩子。那一年，紐約克州的徐陶克 (Chautauqua)地方開世界語大會，溫妮當衆讀一位老教授作

的世界語時，那時著者也在旁邊，是一位七十多歲白髮飄蕭的老者。五歲的小孩子站在桌上，和七十多歲的老教授彼此用世界語會話，這眞是從來沒有的奇觀。

有一位教授看見溫妮的世界語這樣純熟，他很替我憂愁，他對我說：「咳！夫人，你把你的小娘蹧蹋了。想這樣早慧絕不會長命的。」但是等一會，他看見溫妮和別的小兒頑耍的那樣活潑，他才大驚。

從徐陶克回來以後，溫妮自世界語年鑑中查出許多外國小兒的姓名住址，她很喜歡的和他們用世界語通信。她有一天接到一封由俄國回來的回信，她非常的歡喜，從此她對於俄國的事非常留心，翻出許多讀本上關於俄國的情形的文來讀。以後對於日本印度等國也因同法感生興味。我想若要引起小孩子對於地理上的興味，教授世界語是一個最好的法子。並且養成他一種愛好平和的心理，比「平和協會」的效力還大。

溫妮目下是「美國少年平和同盟」的會長，這個會的目的便是要聯絡各國少年間的友情，以消除將來國民間的誤會。這個會的會員，必要會世界語，至少要和一個外國的少年有交誼。每月開一次例會，會員互相把接受外國的來信朗讀。又每次會把一國的風俗習慣風景用幻燈照出，以作介紹。會員和外國的少年彼此常常交換許多畫片、郵票風景、名信片等。溫妮得的這一種東西最多，有一個中國少年用世界語作一篇五千字的中國歷史，他非常珍重。

溫妮五歲的時候，曾把許多有名的兒歌繙成世界語。這個譯本在北美世界語協會出版；有一位教授批評這本譯歌道：「我起初以爲許是什麼專門的言語學者兼詩家作的，不料乃出於一五歲的少女之手，眞是一件大可驚的事情。」

溫妮目下是皮兹堡的一個最小的教授，她所教的一班都是五歲至十四歲的小孩子。教室用的是卡尼基研究所的教員室。她的教授法是利用遊戲、唱歌和博物館等。她對於教授讀的參考書很多。

(三)

已故的哲姆斯教授 (Prof. William James)，他是起初給我早教育觀念的一個人，他以爲兒童都有受早教育的可能性，這種可能性應當用遊戲的形式引導他。

遊戲是動物的本能。小貓好咬老貓的尾巴，小狗往往跟老狗相撲相咬，爲什麼這樣

呢？因爲要訓練他將來一種捕鼠和守家的能力。小孩子也是這樣，生來就有一種遊戲的本能，當母親的應當好好指導他的能力往有用的地方，最好是和小孩子加入一塊兒頑耍。

我對於溫妮的教育，多是用遊戲的形式引誘她。當她生下來六個月的時候，我把孩子住的屋的四壁上，約有四英尺高的地方，糊上一層厚白紙。在白紙上邊，用紅紙貼成許多形狀。一面貼成二十六個英文字母，那一面貼着許多簡單的字，如 hat、cat、bat、mat、pat 之類，這種單字都是名詞，又一方面貼着自1至100的數字，按次序排着，還有一方面貼着譜。

小孩子對於聽見的東西比對於看見的東西注意。我教溫妮認識A、B、C、D，便用唱歌的法子，天天這樣唱着，她的耳朵早聽熟了，所以到了認字的時候，一教便會。

我以後用小方字塊寫好了A、B、C、D等字母的大小形式給她放在一個小匣子內。教的方法是：先把繪圖給她看，例如教貓字，便拿貓的圖給她看，教她讀「貓」的音，然後再把牆上寫的「貓」字給她認，幾次練習貓的聲音；等練習熟了，然後把小匣內的字母取出來，例如先取 c，次取 a 和 t，教他拼在一處，綴成一個「cat」（貓字）。用這種方法，她覺得很有趣味。不到一歲半，她便能讀讀本了。小兒到了能讀讀本的時候，正如舟出了峽灘，放乎中流的一樣，以後的教育便容易的多了。

我對於溫妮想養成她讀書的習慣，所以對於她所讀的書，很想加以幫助或指導。有時她讀一本講耶穌聖誕節的故事的書，我便給她找出三十多種關於聖誕節的參考書，使她對於各處聖誕節的風俗都曉得很清楚。有時讀關於動物的書，我便引她到動物園遊覽。

我覺得人生懂得快樂是最幸福的一件事情；所以我很想在溫妮的小時便與她以音樂的觀念。從前已經說過，我給她七個小鐘，表示刀、來、米、法、少、拉、西的七音。此外我每日還把古今各曲彈給她聽，她的乳母也給她唱好聽的歌，我同時教她認牆上的樂譜。又利用捉迷藏的方法，使她練習成辨別高音、低音的能力。我把一件東西藏在屋內一個地方，使她四面尋找；當她走近藏物所在的時候，我便用低音警告她；當她離遠的時候，我又用高音告她；因此，她不知不覺養成辨高低音的能力。

我又想養成她對於音樂拍子的辨別力，先用拍手的方法使她聽；以後買了一個鼓，常常把着她的手去按一定的拍子敲鼓，或者按風琴；到後來為她買了一個木琴，她對於木琴很熟，我常指着牆上的譜命她奏琴；最後她竟能用批雅娜奏一個簡單的曲子。

她到了會走以後，我便教她簡單的舞蹈，以與拍子的觀念聯絡。她整天到晚，一舉一動，總是與音樂為緣。使子女懂得音樂，實在是為母親的第一件責任。

(四)

許多小孩子在小的時候沒有受過音樂的訓練，一直到七八歲以後才教他學着唱歌，他的耳朵從來沒有經過這種訓練，現在勉強教他學習，一定非常痛苦。

小孩子幼時聽見風琴的聲音，沒有一個不想用手去按的，為母親的應該獎勵他這種興味，他自然會學會種種曲子。溫妮自作曲子很多，都記在她的一個雜記本上，我想將來她自己看見一定很有趣味的。我教溫妮學音樂，都是用遊戲的法子。有許多小孩子就教師去學槐哀令(Violin)，往往學得討厭起來，反增加嫌惡音樂的心理；我的女孩子運氣好，碰到一位教音樂的老師，很曉得怎麼使人歡喜音樂的法子，所以她一學便會了。她并且很喜歡拿批雅娜和槐哀令合奏，我常常伴她如此做，很有興趣。

有許多人以為不能設人人都成了音樂家，所以主張小孩子不必個個從小時都教他音樂，除非他有了嗜好音樂的趨向；但是我以為個個小孩子都應當得點音樂上的智識，不必為自己變做音樂家，就是領略旁人的音樂也很要緊；并且自己若不稍懂點音樂，則對於別人的音樂也決不能感趣味，所以小孩子非學一點某程度以上的音樂不可。有些人以為教小孩子音樂是白費時間？我以為使小兒養成對於藝術(不限於音樂)的興味，即是使他生活豐富，何嘗是浪費時間？從前畢斯麥退隱之後，常常自己悔恨從前沒有學過一點音樂，所以自己的生活非常枯寂；可見音樂對於生活的必要了。

我對於綴字的教授法，是用A、B、C等小字塊，以遊戲的方法教她，樣子很多，如今把前章沒有講過的拿來講講。

我覺得用連字(Anagrams)的方法教小孩子拚音，是很容易的。我們把這個方法叫做「蓋字房子」；兩個人比較蓋，看誰能蓋成較大的房子。又有一種遊戲名叫「蜜蜂窠」，就是把字母內挑出兩個做引導，看他能找來幾個同伴；譬彼拿a t 作引導，其餘的字母凡能

和 a t 拚成的，叫做工蜂；不能拚字的，叫遊蜂；結果，她可以記住許多字。用這樣蜜蜂窠的方法造成的字．有時又編成唱歌的樣子，如 C a-t, Cat; P-a-t, Pat; 之類，幫助她記憶。底下一首胡亂唱的歌是温妮自己編成幫助自己記憶的。

Miss Kitty Kitty Kitty Cat
Lived with a man named Pat
And slept upon a mat
Did Miss Kitty Kitty Cat.

Miss Kitty Kitty Kitty Cat
Each day would eat a rat
And soon she grew so fat
Did Miss Kitty Kitty Cat.

Miss Kitty Kitty Kitty Cat
Looked lovely in a hat
Trimmed with a fuzzy bat
Did Miss Kitty Kitty Kitty Cat

But Kitty Kitty Kitty Cat
Grow cross with Mister Pat
She humped her back and spat
Did Miss Kitty Kitty Kitty Cat.

Then said this Mister Pat
I'll give her tit for tat
So he drowned her in a vat
End of Kitty Kitty Kitty Cat.

幷且我偶然發見利用打字機教小兒綴字是很好的法子。有一天我正在忙着打字的時候，溫妮跑來要我和她到門外去頑球，我告她你且稍等一等，我用打字機打完一篇故事再去。這件事激動她的趣味，她曉得用打字機可以做出故事，她就立刻泥我教她打法。我因為沒時間，許她明日再教；不料明天我從外邊回來，竟使我大吃一驚，這個小孩子已經用打字機寫出一頁 Peter Rabbit 的故事，雖然格式很有許多不對的地方。但我當時不願告她，挫了她的銳氣；批評和呵責往往挫退小兒的銳氣，使他不敢有再試的野心。以後我慢慢地指導她許多普通的格式，她於是常常用打字機寫出許多小說故事，這時候她才三歲。

她學會打字機不多日子，我因病入芝加哥的醫院內療病。溫妮在家中每日用打字機寫信給我，我那時受她的來信，使我生了終身忘不掉的感動，這些信使我增加對於人生的奮鬬的勇氣，至今我還寶藏着。

以後她每日用打字機寫許多著名詩文歌曲，間接幫助她能彀記憶這些東西的力量也不少。她因為用打字機一個一個打出來，所以她對於字的拚法記得很真。

溫妮有時很喜歡用鉛筆，我因此給了她一支紅鉛筆，教她把自己的名字寫出來，嚇她父親一跳。她喜歡得直跳，於是不知不覺的這個十七個月的小孩子竟寫她的名字了。當她到了二歲的時候，我們親子三人有一次住在旅館，那時溫妮自己在住客人名册上寫她的名字，大使旅館的人驚異。

她到了會做簡單文章的時候，我給她一本日記，教她自己記，所以她的日記從二歲起就有了。以後她每逢下雨不能出外的時候，便取出她幼年的日記來讀，很有興味；我想這種日記也可當做幼兒的讀物。當母親的，對於小孩子每日的進步發育，也應當特備一種日記，每日詳細記下。這種日記是給子孫最好的遺物，等他們長大了自己有了孩子的時候，很有用處。

此外提倡小兒寫作的興味，最好的法子是教他和外人通信。因為實際的通信比學校內虛擬的通信究竟有味的多。

（五）

世界上最有興味的教師，再沒有比自然界好的。但是世上許多小孩子，很少有能同這

位大教師親近的，實在是最可憐的事情。

我對於溫妮就用百年前威特的父親教威特的法子。威特的父親每日帶着威特跑到野外，告他種種關於自然界動物植物種種的故事。我也常常同溫妮一塊兒到野外去玩耍，就所見的實物，告她種種關於動物學、植物學、礦物學、物理學、化學、地質學、天文學上的智識。有時採一把野花來解剖，有時檢一塊岩石來觀察，有時看小鳥的窠，有時看小蟲的洞，件件東西都拿來作研究的資料；從顯微鏡底下觀察東西，尤其是溫妮最愛的一件事情。

溫妮特別喜歡植物，往往利用世界語去搜集世界中各種的植物標本；又用世界語與各地朋友通信，找來許多偉人或詩人墓塲上的花。她把這些植物拿來都製成標本，夾在一個本子內。她另外有一本植物帖，名叫奧德本帖，（Audubon）因為這裏所搜集的東西都是在這位大博物家奧德本先生所研究的地方找出來的，就是 Kentraky 州附近 Henderson 的地方。

起初溫妮對於綠蟲子非常的害怕，後來我告訴她這些綠蟲子會變成美麗的蝴蝶，她便不害怕了。我又告她許多蜜蜂和螞蟻的故事，她聽了，對於團體生活非常有興味。此外對於黃蜂及雄蜂的生活，也很喜歡研究。

溫妮目下正在研究甲蟲，她曉得甲蟲的種類現在有十五萬多種，她自己很有想發現新種的野心。她把種種關於甲蟲的書都讀了，又常到野外去找尋甲蟲，到了冬天，野外找不到蟲了，便到博物院去研究標本。

許多的母親苦於子女的種種壞行為，不知小孩子作壞事都是因為精力沒處發揮才至於如此；倘若引導他注意自然界，則必定無暇作別的壞事了。而且親近自然，可使子女的身體和精神都能健康。住在都市的兒女對於自然界親近的時候很少，所以更應當帶他常常到野外去。

巴板克博士(Luther Burbank)曾經說過：小學校內應當設備庭園，使生徒各分一塊地方，作為自己的私有地；每家裏也應當給他小孩子預備一個小小的花園。我很贊成此說；當溫妮小時，我便給她一塊園藝的地方，教她培養草花及馬鈴薯等植物，每天澆花啊，芟草啊，覺得非常快樂。

每年夏天，我常常帶溫妮出外，連着好幾日作一種山間的天然生活，以研究自然。又

常常到郊外，坐在草地上，觀察野花和小蟲的生活，考察哥德所謂「草中的小世界」。

我們很幸福，有好幾年光景住在森林的附近。森林是小孩子最好的教科書。我每逢晴天，常常和些女伴同着溫妮到林中遊玩。我便同時教給溫妮各種樹的名字、鳥的名字。又拿着照像鏡，揀景緻好的地方攝下影來，加上彩色，她非常高興。我在這林中又常教她許多詩人吟詠自然的詩歌。天氣晴朗的時候，吸着新鮮的空氣，看着自然的景色，誦着名家的詩，眞是快活！她有時又好在樹下繪畫，畫的大半是好樹、好花之類；又就樹名或鳥名造出許多故事來。

去年冬天，溫妮才起首飼養小鳥，現在有兩隻金絲雀。她教他們許多技藝，結果他們能彀合著槐哀伶的歌在手掌上跳舞。又當溫妮按批雅娜的時候，他會落在她的肩上左右觀看。當她讀書的時候，小鳥落在書上；她看完一頁另翻一頁，他另飛起再從新落在第二頁上。

我相信凡是小孩子都應當教他飼養小動物，一則養成他替別人作事的道德，又可以使他快樂。有些人以為貓犬等動物容易帶傳染病菌，不願意小孩子去親近他；我以為只要使這些動物時常清潔，并且告訴小孩子們不要去吻他或是拿撫摩過他的手放入口中，就無妨了。

因為飼養這些小動物的結果，引起溫妮對於別的鳥獸的興味。每逢到動物園的時候，對於各種動物的生活習慣，都要詳細研究。凡關於動物的書，我們力量所能得到的，她都取來讀了；因此她對於動物的智識非常豐富。現在她正著一部談動物生活的書，名叫和我的動物朋友的談話(Chats with my friends in the yoo.)。用同一方法教授她礦物、物理、化學、地質等智識。

她對於天文的興味，是從讀神話得來的。我們很有幸運，能常到天文台去，她見過世界第一的大望遠鏡和許多天文學者談過話。

我們住在福吉尼亞(Virginia)海岸的時候，常常到海邊去遊行。海岸是賦與子女地理智識最好的地方。我們在那裏檢取貝殼，採擷海草，捕捉蝦蟹，就這些東西上邊，告訴溫妮種種的智識，砂原、山脈、湖、河、海灣、半島等地形都可在這裏找出。以後到海邊的時候，常常攜帶着地球儀，告訴她那是大西洋，過去大西洋就到了歐洲和非洲等話。以後又

帶她到各地去旅行過，所以她現在對於地理的智識非常可驚。

(六)

使小孩子記憶精確、想像豐富的法子，沒有比說故事更好的了。因爲倘若以學問的形式去給他智識，他一定覺得很苦；但是以故事的形式去給他智識，他不但不苦，并且覺得很樂。

溫妮到了才會說話的時候，我便告她希臘羅馬北歐等國的故事生活，并且兩個人常常在一塊兒扮演種種神話內的人物。我又告她聖經內的故事。從這些裏頭引起她對於天文和雕刻的故事。而且不懂神話的人對於研究文學也不甚便利。現在我爲使她不會忘記起見，把神話上的問題都寫到小字塊上，以便翻出來的時候，再溫習一回。

後來教她各國的歷史，也用這法子。

溫妮小時記憶許多事實，都把他編成韻文，因爲韻文比散文容易暗記。現在她把所記的一部分出版，叫做童話中的事實(Facts in gingles)

歷史上的事情，讀後就來扮演，決不容易忘記；我想學校裏邊很可以採用這個法子。但是現在學校的教授歷史，只是一部年代記，好像嚼砂子一樣，學生自然覺得無興味了。

溫妮八歲的時候，他父親教他學生理學，以後他出去了三個月，回來的時候，竟大吃一驚，原來她又竟把生理學的骨、筋、肉、內臟種種名詞數目都編成韻文，背得很熟。她因爲學生理學又連帶的研究了衛生學。

以上各種智識，我所教給這孩子的，都爲她將來生活上的應用起見，並不是要教她成一個裝智識的古董箱子。我看見有些人，他自己腦筋裏裝得原料很多，但他不能製成熟貨，不能使世界上受他的利益。我對於溫妮的教育是要養成一個社會上有用的分子，能够幫助別人，「爲學問而生活，爲生活而學問」這是我教她的兩句格言。

(七)

現在的大學學生對於學習拉丁語，都好像見了蛇蝎似的，覺得非常困難，我覺得這都是由於小時沒有築下很好的基礎的緣故。當溫妮在搖籃的時候，我便開始教她以拉丁語；拉丁語是歐洲各國國語之母，凡是要研究學問的，都不可不懂得拉丁語。

普通學校中用書本、文法、繙譯等教外國語的方法，實在全不可靠。有許多大學學生

學了好幾年的法文，但是等到跑到法國的時候，連要一杯凉水都要不來。教拉丁文的教授教了半輩子的拉丁文，却不懂得拉丁的會話。溫妮在四歲的時候，對於這些教拉丁的教授便看不起來，因爲她有一次向他們說了一句 Quid Agis，他們竟不懂得。

小孩子學語的能力實在可驚得很；我曾經把英文中的「早安」二字繙成十三國的話來教她，她後來每天早上把十三個泥人代表十三國的人，各以他們本國的語說「早安」。

我每天以少許的拉丁語教她，到了她五歲的時候，可以暗誦衣尼德的第一卷。愷撒、西色羅等著名的文章，都能背誦一部分。她這種智識都是從游戲中得來而不是從書上得來的。

我曾看見過一個小學六年級的女學生，她很得意地告我她這回考試英語成績得九十八分，但是我問她道你父親對你的成績意思怎麽樣，她却答道 "Oh nuthin; he dont never say nuthin, bout my school grades." 我問她是教師教你說 "Nuthin, he dont" 嗎？她又答道 "I dunno." 小兒的語言不在幼時矯正，必至鬧這許多笑話。

(八)

在各種學問之中，數學的教授是最難使人感覺興趣的，這是凡當教師和當父母的都知道。我雖然在前章裏已經說過教溫妮認識數字很容易地就辦到了，但是等到叫她學乘法表的時候，她却公然的反抗起來。「一二爲二，二二爲四，」無論怎樣引她，她總不願意念出口來。所以一直到她五歲的時候，已經懂得幾國的語言，已經能作小說和故事，關於歷史文學等智識已有了中學生的程度，但是不能作一個乘法表。我很怕她的發達偏於一方面，我很想教她成爲圓滿發達的人，因此對於這一件事很爲憂慮。

那時候，我正在爲世界語的宣傳到徐陶克地方，恰好走運氣在那裏碰到一位某學校的女數學教授洪葆珂女士(A. R. Hornbrook)。當我告她以這種情形的時候，她說這並不是因爲溫妮對於這一方面性不相近的緣故。她說：爲什麽你教她文學、音樂、歷史等都能成功而獨於數學失敗呢？這是因爲你自己對於數學先缺少趣味的緣故。她於是答應我每一禮拜替我們作一個關於數學應行的遊戲的概要，讓我們依着去做，并且答應替我們作指導。

我聽了她的指教以後，便努力住數學的興味方面去做。我們常常把一些豆子放在箱

內，二人各從箱中抓出一把，來比較那一個抓出的豆數多。或者吃葡萄的時候，數他的子數。或者拿幾個豆莢來計算一莢中有幾個豆，二莢幾個，三莢幾個。我們又利用擲骰來學數學，每每拿兩隻骰子並擲，假使溫妮擲出一個六、一個么，她便計算出共得七點，在她名字下記一個七字。因為洪葆珂女士告我每次遊戲不得過十五分鐘，故每次總是很有趣味。不到兩三週以後，她便能計算到六個骰子的和數。我們有時又將豆分作兩組每組兩個，或者三組每組三個，教她計算總數，然後使與牆上貼的九九表相對照，結果自然符合，因此她很歡喜，「二二為四，三三為九」等語自然而然地便記住了。

我對於溫妮的數學是想教她獲得實際的智識，因此每逢買物時，關於尺度、價格、幣制等，都教她實地計算。我有時吩咐她作事，往往給以薪金。又將她投稿新聞雜誌所得的酬金，教她自己存在銀行而計算他的利息。

溫妮受了洪葆珂女士的教法，對於數學得很堅固的基礎，以後學代數、幾何時，便容易多了。

（九）

布西尼爾博士（Dr. Bushnell）曾說：工作是為一個目的，而遊戲本身即是目的。沒有遊戲的人生，算不得真正的人生。為母親的人，若是時常同子女在一處游戲，必能感到許多的快樂。世間為母者，往往對於子女哭泣的時候，或與以食物，或給以乳飲，以為可以塞責，其實是大錯的事情。兒童所樂的並不在吞食。他所樂的不是舌頭的樂，是耳的樂、目的樂。因此我對於溫妮哭泣的時候，或與以彩色的珠玉，或擊鐘使她聞，比較多食以致病強得多。

兒童各種能力的發達，都可以游戲的形式表出之。我於室中的一部分，劃為溫妮的運動場，設置棍棒等物，用以練習她的筋力。凡是游戲，必須對於道德、智力或身體有益才好，決不可使為無益的浪費的游戲。

兒童們似乎都喜歡玩練習感官的游戲，這是由於野蠻的祖先曾經利用這些感官作種種活動的緣故。我常常同溫妮作一種盲人的游戲，把她的眼蒙住，使她暗中摸索，以練習觸覺。為發達視覺起見，我們又常常玩一種叫做「多少個？」的把戲。把象棋子或豆子或其他的小物放在桌上，使她一眼看過，便說出數目。又有時經過店鋪的窗前而立

刻說出窗內陳設的物件。爲練習色覺起見，我往往在一個房子裏指定某種顏色的東西告她是紅顏色或綠顏色，令她連猜三次，猜我所想的是什麼東西。用這個方法，可以使她對屋中所有某種顏色的東西印象很深。爲練習筋肉起見，我們又時常玩一種銅像的游戲。即取古代銅像中某種姿勢，令溫妮仿行，我替她數數目；若在數若干數之內，她能保持原有的姿勢不動，便算贏了。此外以布片、紙片等教她製爲人物車船等形，以練習她的發明力。又教她替偶人作衣服，藉以學習縫級。縫級時，我至多不令她過三十分鐘以上；因爲用同一部神經時間過多，則易生厭倦。同一理由，我不令她常同一個人玩，寧可以教她時常變換。有人反對女兒同男兒玩耍，我以爲如此才可以互相補充氣質的不足，所以並不反對。

爲發達她的智力及體力起見，每個兒童應當有一小塊的庭園。我替溫妮預備了這麼一塊小地方，替她買小鏟、小鋤，使她雜蒔花卉，教她關於園藝的智識，非常有趣。

許多母親不願意破費她的時間來和小兒一同玩耍，且往往因小兒妨害作事而予以叱罵，這挫折兒童的興趣，莫此爲甚。兒童若獨自玩耍，必易致疲倦，且生惡果，我不相信兒童可以離開大人而單獨玩耍。

詩人歌德 (Goethe) 曾說：人至少每日應當聽一闋音樂，讀一次詩，玩賞一次美術品；因此我想使小兒每日得聞音樂、唱歌，是很要緊的事。

社交也是兒童必要有的事，應當獎勵他們組織各種團體，這種團體必須是爲有益或愉快的目的而組織的。溫妮目下是少年慰問團的團員，這個團體是用手製的玩具花卉等送給有病的兒童爲目的。她又是美國少年平和同盟的會長。又曾組織過皮茲堡少年平等參政期成同盟。

兒童各種娛樂之中，讀書是最重要的快樂；爲兒童選適當的書籍，對於將來一生的進路很有影響。對於讀新聞的習慣，也應當從小養成。

（十）

人生的幸福，一半是由想像得來；知道想像的人，才是眞正有幸福的人。有許多人反對神話，以爲虛構事實，反於眞理，殊不知兒童的善良的品性以及愛鳥獸之心都可以由此培養。

白爾提(Perthes)曾說：想像是世界之肉，沒有想像的世界只是一片骸骨罷了。大人沒有想像，他的生活直如嚼砂一樣，何況兒童？所以家庭中排斥各種偶像的玩具，對於子女，實在是很殘酷的事。

詩人、小說家、雕刻家、畫家等，他們小時必須想像力發達；就是建築家、科學家、法律家、數學家，藉助于想像之處亦多。或人以為數學家、科學家可以不要想像，這是大錯的事；學者研究眞理，發明家發明機械，建築家對於建築的設計，這些都非用想像不可。拿破崙曾說：「想像支配世界」，這是不錯的；他的戰術，他的大政策，都是從想像來的。

我在家庭中絕不排斥神話之類。我常對溫妮講仙女等故事，結果，她因對於仙女所住的環境之美而生對於自然愛慕的念頭。又從神話中學得正直、親切、勇氣、克己等美德。兒童起初對善惡行為的概念不甚明瞭，及聞童話之後，漸知區別。

我以為發達兒童想像的方法，莫過於講故事與實地扮演。我常獎勵溫妮作這幾件事。又獎勵她作關於自身的故事。我們又常常想像的造出幾個朋友和她們玩耍。

我不主張給兒童以完全的玩具，因為第一是容易損壞，第二不能引起兒童想像的能力，所以寧可給以簡單的東西。

或人以為神話對兒童毫無用處，因而排斥他，我則甚為歡迎。同一眺望天上的行星，得懂神話的兒童與不懂的所感截然不同。溫妮對於天文學的趣味，多因神話而起。

近年以來，國中對於蒙台梭利教育法很為流行，我以為蒙氏教育法的缺點就在祇顧現實而不能發達想像。蒙台梭利女士以神話為愚笨，我則以為神話決非愚笨。女士之教育法決產不出創造的精神。

(十一)

教育的事業，並不祇是書本的智識，而還有品格的鍛鍊在內。許多的母親希望她的兒女從小受了教育，將來可變成大音樂家、大美術家、大文學家、大科學家，但沒有一個人想到兒女的品性也要從小時鍛鍊起才行。兒童品行的養成是為母者應盡的義務，為母者如果怠於這種職務，是謂不忠。

布林斯博士(Dr. Morton Prince)說：「道德的教育應當從搖籃中起始，因為世界所需要的並不是過人的腦筋，而是過人的品格。」許多為母親的沒有注意這段話，能夠早把

道德的種子蒔在兒女的心裏。

品性、健康、才能是三位一體的東西：單重體育，使子女成爲野獸樣的人；單重智育，使子女成爲弱不禁風，而又遺害社會；單重品格，而身體不強，智識缺乏，也是不行；所以兒童的教育，德、智、體三者必須並重。

兒童是父母的反射；兒童品性的養成，須從父母以身作則起。所以爲父母者一舉一動均須留意。

兒童所需的道德，第一爲勤勉，次爲自制，次爲勇氣、信實、愛人、服從等等，都須由幼時訓練起。至於體罰或叱罵等事，萬不可有；子女有過，最好用譬喻解釋勸導。

我對於溫妮做了錯事的時候，並不用禁止她，祇將她自己做錯了事所生的惡果指點給她看，使她曉得自己做錯，以後便不會再犯了。她如做了好的事，我早上給她一點獎賞，說這是仙女給的；如做壞了，便不給她。因此，她可以分辨好的事同壞的事。有一天，溫妮把她玩的一個偶人放在一棵樹底下，被狗過來咬壞了，她於是跑到我面前哭起來。我雖然勸慰她，但決不答應替她買新的；并且告訴她，這是由於你不應該把偶人獨自丟下的緣故；譬如母親要把你一旦丟在荒野，碰見獅虎之類，豈不是慘酷的事情嗎？因此，溫妮便知自己的不對了。又有一天，溫妮自己要出門去看一個小朋友，我允許她去，但告訴她，必須於十二點半鐘回來。她答應了我，但是去了之後，到約會的時間，她沒有回來。遲了十分鐘才到家，我一句話也不同她說，但指時計給她看。那一天是火曜日 本該到游戲場去玩的，我也不去了。她於是哭起來，我雖然很可憐她，但決不變我的口氣。從此以後，她決不再輕視時刻了。我想這個習慣，她可以終身遵守了。

我替溫妮做一個行狀：從左至右，按七曜日分七項；從上至下，按德目分服從、禮儀、寬大、親切、勇氣、忍耐、眞實、快活、清潔、勤勉、克己、勉學、善行十三欄（有時亦加多減少）。每日如作一好事，則於其欄中加一金點；做壞事，則加黑點。每星期下來，計算金點與黑點的多少。金星多則予以獎賞，黑星多則不予以獎物。這種表必須一星期換一回，否則，到來週倘看見有前週殘餘的黑星，則兒童的勇氣必因之挫喪。

爲訓練兒童起見，我選擇十個「決不」(never)作我的警言。第一個「決不」是「決不對兒童加以體罰。」第二個「決不」是「決不罵。」第三個「決不」是「決不對兒童說不許做這

樣不許做那樣的話。」第四個「決不」是「決不對兒童說你必須做這樣必許做那樣的話。」第五個「決不」是「決不許兒童看不起他的父母。」第六個「決不」是「決不恐嚇兒童。」第七個「決不」是「決不許兒童說『我不能』的話。」第八個「決不」是「當兒童問我一個問題的時候,我決不拒絕回答他。」第九個「決不」是「決不激動兒童的煩惱。」最後而最好的一個是「決不使兒童看見別的地方比他的家庭好。」

(十二)

健康是人生第一件要緊的東西;人生若沒有健康,則對於一切自然的美、人工的美,都不會感到樂趣。所以兒童對於身體的保護,應使他特別留意。最要緊的,是新鮮的空氣和新鮮的水。母親的乳是兒童唯一的滋養品;所以除缺乳者外,必使他多多飲乳;如缺乳者,可代以牛乳。小兒多飲水是很好的,在溫妮四個月的時候,我每逢飲乳之前,常以一匙蜜柑汁使她舐,以後慢慢再給以穀物及馬鈴薯等。直到二歲以前,我不許她吃肉。

德國人有句格言說:「人的性質由於食物。」這話是不錯的。近今有所謂菜食療法,他們以為小孩子常吃蘿蔔可使牙齒美麗;常吃馬鈴薯,可使推理力發達;常吃隱元豆,可使有美術的趣味;常吃玉菜、花菜等,思想必至凡庸;常吃豌豆,性情常煩燥。這些話雖無十分學理的根據,但由經驗看來,也有可靠的。

小兒幼時飲食,必須按一定的時間,不可因為啼哭便予以吃食;否則,必易養成不規則吃物的毛病。多食也是不好的,因為他容易傷胃。

有人看見溫妮,曾經說:「小姑娘的天才是很好的但恐怕身體要弱罷。」他這話是根據俗語「才子多病」而想到的,其實是毫無理由。反過來,「健全的精神寓於健全之身體」到是靠得住的。固然有許多天才身體很弱,但這並不是必然的關係,人祇看見病弱的天才而沒有看見健康的天才更偉大。如佛蘭克林、畢士馬克等名人,身體都很強壯;林肯手中能拿起九百磅重的東西。

人們看了溫妮的身體強健,都很奇怪;我倒底怎樣使他強健的,以下一一述來。

從前已經說過,愉快是健康的鑰匙;我第一便要使溫妮對於四圍環境都感到愉快的氣色。溫妮生下來六星期,便能如平常四個月的孩子一樣,獨自坐着。我常常給她以新鮮的空氣。並且生下來幾禮拜之後,我給她一個小而柔滑的棍棒,使她學猴子爬,因為這個

時候正是個體發生重演到生物進化的猴子期的時候。天氣好的時候，常帶她到海濱游行，在綠的日傘之下，眺望翻浪的海。我常令她自由活動、自由跳躍。晴天則睡於戶外。對於沐浴一事，尤爲注重。早起常教以深呼吸。又常作球戲以活動她的筋骨。宅中設備簡單的運動場，置買各種器具。

兒童之喜毀壞器物，多因他的精力無處發洩的緣故；若導以運動，自然不致有別的壞事做出來了。

* * * * * *

以上斯多奈夫人的教育法內容大致如此，我所以不憚爲詳細的介紹者，就是因爲目下無論談教育和辦教育的人，大家目光都注在學校之內，不知道學校與教育並非絕對不可分散的東西；不但在上古時代無所謂學校之一物，卽在現代號稱文化極盛的時代，人之一生所受的教育大部分還在學校以外。在學校時期以前的謂之家庭教育，在學校時期以後的謂之社會教育，這兩種時期在現代教育制度中所佔位置之重要並不亞於學校教育。我們尤其覺得家庭生活是一切人類的愛的起源，兒童在這時期所受的影響如何，是他一生的幸福所關。在現代這種機械的非人性的學校教育之下，我們尤其覺得有提倡以愛爲基礎的家庭教育的必要。大多數的教育家日日在那裏談教育，辦教育，但是却不肯回轉頭來看看自己的屋裏的小孩的教育如何。若是爲人父爲人兄而不能對於其子弟負充分的教育的責任，我想這種人卽使爲了師之後，恐怕也不能對於學生盡多大的責任罷。因此，我們便聯想到中國現在並不是沒有天才的種子，然而大多數的天才在萌芽的時期早已被他粗心的父母所埋沒了。我希望凡是自命爲教育家而爲人父爲人母的人，來詳詳細細讀一讀這篇「自然的教育」的概要。

民國十一年度學校風潮表：中等學校(四)

校名	性質	所在地	發生原因	發生時	延長時期	結果	附註
蘇州樂益女中	私立	蘇州	學生要求建築校舍不果及感於沈主任辭職宣言退學（但仍有部分學生照常上課）六月一日又因事務員責打學生六月四日宣言全體出校	五月下旬	未詳	六月二十九日成立董事會推定校長	或云學生係受某主任之惑所致云
安徽二女師	省立	蕪湖	總務主任某爲桐城派教員所嫉視教務主任唆使廚役施以毆打學生不直該派所爲	五月二十七(?)	未詳	另易校長其他不詳	據云該校向有桐城會館之稱
浙江甲種森林	省立	杭州	九月初開學時補行試驗有「奉令開除之學生」自稱學生代表闖鬧教室聲言不承認新校長九日(?)夜學生若干人入校長室將其屏諸門外旋警察入校將已開除之學生一人帶至警署另開除六人	九月初旬(?)	未詳	開除六人後仍照常上課(?)	學生方面則云校長率領巡警包圍學校破門而入並令警強拉學生上課追繳學費云云
浙江中農	省立	杭州	反對校長校長與教職員均被阻出入會計被禁校長辭職六月九日向教廳請願	五月末或六月初(?)	五月末一六月下旬(?)	廳令提前放假但迄六月二十四日學生尚未還	廳長令開除爲首學生七人六月初旬全體教職員辭職
皖南中學		安徽宣城	因反對校長之專制全體退學	六月初旬	未詳	未詳	來書請求教廳主持公道
浙江四中	省立	寧波	六月十二日上課時某生有微恙欲開臥室門入內休養舍監不允於是相率與之爭持旋由校長記某生大過一次全體學生不平即罷課要去撤換舍監	六月十二日	六月十二日一六月初旬	據八月四日消息開除學生後已照常上課	自易王某長校後學生以其爲外籍人又謂其引用私人多不滿意風潮發生後學生於去舍監外並要求易二教員學生又入校長室奪印校長乃「稟承道尹分另運辦」將爲首學生開除十一人
江蘇九中	省立	淮安	學生以自治會名義宣布教務主任某君之罪狀（涉及個人私德）電致省廳撤換校長及教務長	六月下旬(?)	未詳	其後學生並不堅持以前之主張但欲與校長訂約「從此保不開除一人」並請某教員爲保證人結果如何未詳」	或云啓釁之因乃由試驗英文檢查夾帶某生要求範圍而起
浙江二中	省立	嘉興	三年級學生五十餘人因與數學教員不合全體向代理校長要求撤換校長不允遂一律離校其他年級學生亦有附和者	六月二十四日	未詳	一二三年生放假四年生考試學生於二十八左右離校暫行結束（後又擬開除學生十九人結果不詳）	據「校友會」消息係因三年生臨考之際要求孫教務長（即數學教員(?)）更換授課時間致生誤會風潮發生後校長無辦法電准教廳提前放暑假以離間其團結力學生宣布校長任用私人侵蝕經濟諸端

世界教育新潮

從議會議案所見之美國教育趨勢……楊賢江

美國自大總統林肯宣言「爲民共有、爲民共治、爲民共享之政治」(Goverment of the people, by the people and for the people)以後，即以此爲國政的理想。從這宣言裏，當然要生出「教育第一」的標語。因爲如果一個共和國不能徹底的普及國民教育，則其政治必將陷於亞里斯多德所說的「庸衆政治」了。

三年前的世界大戰實與美國以最有價值的刺戟。美國人先對於德國抵抗力之強，知由於國民教育普及之徹底。再因加入戰爭，得有省察本國情形的機會，且發見本國的國民教育殊有許多的缺陷。於是爲振興改造國民教育計，遂發生種種新的運動。如初級中學運動，學校統合運動，教員增薪運動，又如一九一七年斯密司休士的職業教育振興條例，都是基於從世界大戰所得的教訓而起的。(初級中學在一九〇八年時已有，但盛行於大戰以後。)

在事實上，美國先覺者的努力都能集中於教育的振興。如當一九二〇年美國議會開會時，關於教育的提案共有七十餘件，可見他們的熱心了。且美國爲行「國民所有的政治」的國家，故凡提出於議會的議案都足以代表有力的國民之輿論，即以國民的時代思潮爲背景。果如此，則攷查提出於議會的議案而推究其動機與目的，不難測知美國教育的趨勢了。以下且就一九二〇年提出於議會的教育議案中擇其主要者略述之。

(一)　關於軍事教育之件

(A)華特華斯(Wadworth)軍隊教育改造案

本案爲施軍事教育於一般國民，將適用義務兵役制度的原理。以中央政府的經費對於全國男子施行軍事教育及職業教育，由中央政府監理。陸軍部負有對於全國男子施行四個月乃至六個月間相當訓練的責任。當統轄之任的委員會之一部分委員(但人數極少)，以關於普通教育的教員充之。惟委員之選任，全屬於陸軍部的權限。

由本案所施行的教育，也可爲職業教育以外的教育，即普通教育。

依據此案，每年須受教育的人數約有七十五萬，經費自三億元（美金）乃至四億元。據提出此案者的推想，一旦此案由議會通過而成爲法律，則全國的兵營須各聘請適當的教師。彼時擔任職業教育及普通教育的教員至少須在二萬人以上。

爲此，每年專門學校學生的大部分須在半年間選去。但專門學校內之預備士官養成隊（Reserve Officer Training Corpse）當不解散。（註：這裏所謂補充士官養成隊的設立，是由世界大戰時發見士官補充之困難，故對於大學及專校的學生，特發給多額的獎學金，使受軍事教育，以便一旦緩急之際即可任爲士官去從軍。）

（B）麥開婁——好華特（McKellar—Howard）士官學校設置案

各州設置士官學校約一校，兼施軍事教育與普通教育。在本案通過二年之後，各士官學校的生徒數須在三百人以上。

（C）希亞斯（Sears）軍事教育振興案

爲振興公立的高等教育機關的軍事教育，對於受軍事教育的學生二十五萬人以內，每年付五千萬圓；對於教員薪水，設備費及維持費付二千五百萬圓。

（D）哈立孫（Harison）軍事教育法

對於專門學校及中等學校內軍事教育的設備，設一定的規定，陸軍總長有派遣軍事教育的教師到這類學校的權限。

（二） 關於設置中央教育官廳之件

（A）斯密司——圖南（Smith—Towner）教育部設置案

本案欲在內閣中設一教育部，有總長一人，次長一人。（按美國教育權在於州政府，合衆國政府無此權限，故亦無專掌之官廳。惟內務部附設教育局（Bureau of Education），然僅爲調查全國教育，製成統計，并調查外國教育狀態與管理阿拉斯加的機關而已。）

凡內務部教育局的事務全移歸教育部。其他教育官廳所屬的事務中有應歸教育部掌管，爲教育總長所承認者，悉移歸教育部。（按美國掌關於教育事務的中央官廳有四十餘種，弊害叢生。

關於教育的調查、研究及作報告的經費，每年五十萬圓。

與各州協同謀全國教育的發達，特撥每年一億圓的經費，分配各州，作補助各種教育費之用。分配的目的及金額如下：

a、消滅不識字者……………………………七百五十萬（美金）

b、外國生的美國人的美化事業………… 七百五十萬

c、普及并發達國民教育…………………… 五千萬

d、發達體育及衛生教育…………………… 二千萬

e、養成公立學校教員……………………… 一千五百萬

受上面補助金分配的各州，須支出同額的州基金。

再，受上面補助金的各州，每年有提出報告於教育總長的義務。

補助金當該州準備實施本條例預定的事項由年報承認時交付之。但由本條例所定的設施的管理，屬於地方教育官廳之權限。

（B）渦文（Owen）教育部設置案

這與上面一個議案的目的相同。

（C）瓊浼——黎維司（Johen—Reavis）公共事業部（Department of Public）設置案

(a)：內務部改稱公共事業部，內務總長改稱公共事業總長。將來該部的官吏須爲有足以評價該部一切事業的原理及實際的訓練及經驗者。

(b) 教育局及印度人局移於勞動部。聖伊利沙伯司病院及福利曼病院移於財政部。哥侖比亞聾學校及哈佛大學移於勞動部內的教育局。

（D）渦文——馬克達夫（Owen—McDuffie）公衆保健部設置案

本案欲在內閣中設置公衆保健部，有總長一人，次長一人。議案中有一條是這樣規定：

「公衆保健部的任務在掌關於一般公衆健康增進的事務，及調製關於這個調查報告。」

（三）　關於設置中央官廳之件

(A)雪伯特——圖南(Sheppard--Towner)母及幼兒保護案

中央政府爲保護母及幼兒事業，與各州協同，分配下列的金額於各州：

1920年以後每年四十八萬圓(每州約一萬圓)。

1921年附加二百萬圓，此附加額每年漸次增加，到1926年當有四百萬圓。

在監理這件事業的官廳職員中加入教育局長。

(B)格羅那(Gronna)工業研究所設置案

這案在設置由商務總長國民研究會而成的全國機械工業研究所(National Board of Engineering and Industrial Research)以促進機械學的研究，工業的發達，科學的發明改良。

(C)林羅脫——費司(Lenroot—Fess)軍事教育案

本案欲設置專掌關於促進軍事教育的事務的中央官廳，其幹部以陸軍總長，海軍總長，教育局長及由大總統任命的世界大戰的老將軍四名組成之。首三人無俸，老將軍四名，每名給年俸五千圓，書記官一名，年俸四千圓。

(D)來喀(Reker)國民通信學校案

爲建立政府出版物的分類及頒布計畫，使住在合衆國各地的人皆得由通信而啟發，須於中央專設掌理這事的機關。其幹部以大總統及各總長充之。教育局長奉幹部之命執行其事務。

(E)福利邱——獨奴凡(Fletcher—Donovan)國民音樂美術保護會案

世界大戰後十年以內在中央政府設音樂美術保護的機關。

(F)赫司的特(Husted)公教育調查委員會設置案

設立調查各州公教育狀況而勸告改善的委員會，設立公教育委員會。

(四) 關於教育局之件

(A)肯庸——維司泰爾(Kenyon—Vestal)美化案

中央政府當與各州協力，對於十六歲至廿一歲的不識字者及外國生的美國市民，施以英語的教授，使之美國化，預計一九二一年須有一千二百五十萬圓，以五十萬圓充事務費職員俸給及旅費，其餘分配各州，充補助美化事業之用。但每州的分配額，不過

五十萬圓。各州受中央政府分配額後，有支出相等的經費的義務。此種事務由教育局長受內務總長之命行之。

此案後經修正，分配基金一千二百五十萬圓改爲六百五十萬，事務費俸給五十萬圓改爲三十三萬六千零一圓，於一九二〇年一月二十六日通過上院，今已成爲法律。

(B)雪柏特 (Sheppard) 農村教育改善案

爲農村教育的改善及研究，至一九三三年止，每年須撥二十七萬五千圓，由教育局管理。教育局與州及地方鄉村協同設置模範農村學校，得從上面全額中使用二十萬圓。

(C)雪柏特教育擴張案

這案在使教育局有與各州立大學及其他州立教育機關，州學務局共同設立關於公民，社會，保護健康的制度的權限。

(D)馬克林——來喀 (MacLean—Raker) 圖書館課設置案

於教育局內新設圖書館課，設課長(年俸四千圓)副課長(年俸三千圓)。旅費 (哥倫比亞州以外)及雜費八千七百圓。總經費一萬八千七百圓。

(E)華爾許(Walsh)講習教育振興案

於教育局內設講習教育課，與各州立大學的推廣部及各州公共教育機關協謀講習教育的研究及振興。

(F)斯賓塞——台依兒(Spencer—Dyer) 低能兒研究所設置案

(G)拿蘭(Nolan) 公民教育課設置案

以上兩案所欲設立的低能兒研究所及公民教育課都設於教育局。

(五)關於中央職業教育局之件

(A)費斯(Fees)工業傷害者救濟案

爲救濟在從事工業受傷害而不得從事工業者，使另就相當的職業，中央職業教育局應與各州協謀適切的處置。所需經費在一九二一年爲七十五萬圓，以後三年間爲一百萬圓。

(B)洛齊司(Rogers)復職條例改正案

這案在使服軍役而受不治之傷減其收入者謀復相當的職業。

(C)克蘭頓(Cramton)復員條例改正案

改正復職條例，使中央職業教育局對於服軍役者未復職以前，有指示方針，支給旅費及生活費使就適當職業的權限。

(D)格里(Greene)職業教育條例改正案

在世界大戰中服軍役而於現在的海陸軍無關係者中選出一名使爲職業教育局的職員，給以年俸五千圓。(按職業教育局是由一九一七年制定的斯密司——休士條例而設置的。委員由農部商部勞動部三總長及合衆國教育局長，農業，商業，勞動各業務代表各一人組成。總長及局長不支薪，三名市民委員每年給五千元。這個格里案在使市民委員定爲四名，其一人則由曾服軍職者充之。)

(六)　其他雜件

(A)福克斯國民大學設置法案

在華盛頓市設國民大學，與農業專校，工業專校，州立大學及其他高等教育互相提攜，促進科學的研究，與國民以關於公共事業的素養，使有與合衆國政府共期國家隆盛之念爲目的。

(B)傑克惠(Jacoway)農業專校販賣科設置案

於農業專校設販賣科，實行關於農產物的販賣及集散的教授及實習。

(C)來喀聾啞局設置案

於勞動部內設聾啞局，管理者以於符號會話(Sign language)及手指文字有心得者充之。

(D)麥開斐外國人教育及歸化案

不歸化的外國人，不准在合衆國內居住五年以上。欲歸化者，其居住合衆國內的期限得減爲三年。

雇傭外國人在三十人以上者必須在一年間教以二百點鐘以上的英語。當州或鄉村施行這種教育時，雇主須通知被雇者入學，其通學時間算在勞動時間以內，雇主對於此種時間有支付工資的義務。

(E)黎浮(Lever)農村保健案

合衆國公衆衛生局有與各州衛生課共同計畫農村住民的保健衛生及疾病減少的任務。

(F)斯密司工業研究所設置案

各州及各縣設工業研究所，與大學，工業學校，撥給公地(land grant)的專門學校(按這種學校是依一八六二年摩理爾條例，爲獎勵農業工業，特撥給官有地爲校舍的。)協謀關於工業的實驗及研究，并發行其報告。

從上面三十幾個議案看來，我們必有一種異樣的感覺，就是關於軍事教育的議案爲什麼竟有這許多。美國當初本以孟羅主義爲「傳家之寶」的；參加世界大戰時，也以宣揚民主主義打破軍國主義自命的。然而何以停戰不久，纔到一九二〇年，便在議會裏提出這許多關於軍事教育的議案，究竟爲什麼?

原來美國是以世界第一自誇，且以世界第一爲目標的。紐約的高廈大樓，是世界第一；金、銀、銅、鐵、石炭、石油等鑛產物，麥、棉、材木等農林產物，汽車及其他工業製品等，也逐漸凌駕了歐洲先進國而爲世界第一。在戰前居第三位第四位的商船及軍艦之數，因戰時他國商船及軍艦多被轟毀沉沒，美國竟發揮空前的製造力而有超越老大的英國的形勢。特如軍艦，因華盛頓會議的結果，在十年二十年之內，除出盎格羅撒克遜以外，不許再有匹敵的國家了。

惟有美國的陸軍，以數量講，以性質講，都不能算爲有力；而且因人種的複雜，自由主義的跋扈，實在沒有居世界第一的希望。如欲居第一，便不能不用特殊的方法。在戰爭中曾有關於這種活動的各項企圖，現在還在計畫中。這裏邊最卓著的，要推「童子軍」。童子軍創始於英，一九〇八年傳入美國。大戰時童子軍於海岸監視、運輸、傳令、募集公債等活動，曾經有過許多貢獻；而且一般少年，都有負擔本國事業的一種國民的自覺。故童子軍對於美國的將來，可說是最強而有力的。

其次，要推「軍事技術員養成團」(The National Training Detatchment for Education of Technicians)。當戰爭時因軍事技術員不足，特教專校及大學學生以軍

用器具機械，預備編入軍籍。從一九一八年四月六日創辦，預計到一九一九年之初可得二十三萬的學生，到六月可得三十三萬的修業生，然後因休戰條約調印遂作廢。

一九一八年九月又設「學生軍事教育隊」(The Students Army Training Corpse)。他的目的在募集專校學生中的志願加入軍籍者施以軍事教育，於必要時卽任爲士官而出征。他的管理屬於陸軍部，教育費及學生學費皆由中央政府支給。設這科的專校竟達五百二十五所，學生數且達十四萬二千人。

但學生軍事教育科亦因一九一八年十一月休戰條約簽字而廢止。於是又有人提議於陸軍部，設「教育及特殊訓練委員會」(The Education and Special Training Committee)以代學生軍事教育隊，爲平日養成將校的機關，常設於專門學校。後來就從這個提議發生「補充士官養成隊」(The Reserve Officers Training Corpse)。在這隊所欲養成的士官的種類分步，騎，野炮，海岸炮，機關，信號，自動車，經理八種，人員當有四萬三千六百八十七人(一九一九年)。

各中等學校也模倣此等專校及大學，添授軍事教育，每週二時，且屬必修。

這樣，美國的專校及大學一致參與於國家的活動，實爲空前的現象。由此，一面以少數的經費圖軍備的完成，他面直接的對於學生，間接的對於國民全部，促進國民的自覺，而爲美國最貴重的成績。這種擴張軍事教育的欲求的具體事實，便是上面列舉的希亞斯議案，哈立孫議案，及林羅脫——費斯議案。

但像上面種種辦法，皆屬應急的設施，到底不能養成完全的將校。所以馬克哈華特提案於議院，以爲要謀一國軍備的確立，必須各州設立一個士官學校。華德華斯亦提最積極的議案於議院，以爲欲舉國民皆兵之實，且得質量皆完備的陸軍，必須採用強迫的徵兵制度，使全國國民受六個月的正式的軍隊教練。

第二引起我們的注意的，爲肯庸——維司泰爾及麥開婁等所提出的美化議案。前一議案且已由議會通過而成爲條例。

美國原爲多數民族的集合所。美國國民乃由六十餘種的民族而成，所有地球上存在的人種，在美國都可看見。美國人却以美國爲人類的「熔爐」自誇，以爲無論何種民族，

一次踏進美國土地，忽然化成一個美國的人。然這次世界大戰，却把這個迷夢醒了。居於美國的外國人，忽然恢復對於故國的忠誠，不求美國的戰勝，而願祖國的幸福；對於美國愛國公債的募集，兵士的徵召，其他食料及燃料的節約，皆起種種的阻礙，而且美國的作戰計畫也常被洩漏於敵人。

然一遇緩急而發生這種的障礙，却是自然的。因如前所述，美國國民成於六十餘種的民族，而在總人口九千二百萬當中，有百分之十五卽一千三百五十餘萬人都是生於外國而移住美國的。(據一九一〇年國勢調查。)加之，十九世紀中葉以後，由歐洲南部及東部文化較低地方來的移民逐年增加，從西部去的移民比較的少，故移民的資質就不免於低下。而且在此等外國產的移民當中有百分之十二是不識字的；至於不會說英語的爲數更多，約有三百萬。然此猶爲簡略的國勢調查的結果，實際恐還不止此數。果然，到了一九一七年，美國軍醫總監調查全國一百五十五萬二千餘名的兵士，竟發見有三十八萬六千餘名是不能讀極簡單的文章的。於是知道至少全國壯丁的百分之廿五以上，尙不夠小學校四學年的學力。

這個發見對於美國朝，野實爲一大打擊。人種旣已不能統一，若再缺國語的普及，則國家的統一便不可能。因此，內務部的教育局首先發起，與種種愛國團體協力，謀國語的普及愛國心的養成，美國國民權利義務觀念的涵養。自一九一七年在議會通過有名的斯密司和休士兩人的職業教育發達條例以後，各州也都制定「補習教育條例」特別置重於美化運動的促進。

美化問題旣這樣竭力提倡，故諸種愛國團體皆起而謀美化的實現。於是或設夜學，或於工場商店附設學校，以教不能說英語者，政府也出多額的補助金以資促進。關於這個問題最極端的議案，就是麥開斐所提出的一個，他主張不歸化的外國人不得在美國境內居住至五年以上，又雇傭外國人至三十人以上者，一年間須有二百時間以上的英語教育。

第三點我們要講到的是雪伯特的農村教育改造議案。

美國可說是一個兩極端並存的國家。有世界上惟一的富豪，也有世界上惟一的貧

民。有極虔誠的宗教家，也有極猛惡的強盜團，或且有殘忍不堪的私刑。與這同樣有極繁盛的都會，也有極冷落的農村。美國全國人口在一方哩僅住三十人，其中的百分之四十五又住於都市，故住在農村的，每一方哩只有十五六人。在這樣人口密度稀少之處，他的小學校的不完全是屬當然的事。據美國教育局農村部長孚脫(H. W. Fought)的調查，小學校中祇有一個教師的學校占總數百分之七十(1916年調查)。又據司脫來耶及桑狄克的調查，中等學校中祇有一個教師的學校占總數三分之一，兩個教師的占四分之一，三個教師的占五分之一，有四人以上的學校僅占總數四分之一，就全國中等學校一校平均教員數而論，不過三個半罷了。(這個統計是1903年的，不免稍舊一點。據1916年教育局的統計，大約公立學校的教員數有五人又十分之六，私立的則有六人強些，然小規模的學校多未向教育局報告，故實際恐尚不及此數。)

在這種狀況裏，農村教育的實質如何貧弱，實不難想像而得。而優良的教員實難安身於這種田舍的學校。故為改良計，就有學校聯合和教員待遇改善的兩種運動。

所謂學校聯合，就是併合兩個以上的貧弱的學校，而改設一個完全的學校，學校備馬車，汽車，或汽船以便通學生往返。這樣一來，鄉村教育當有成績可觀了。

最後把設置教育部一案來觀察一下。

合衆國中央政府，全然沒有教育行政的權限。屬於內務部的一個教育局(Bureau of Education)只有調查國內外教育情形和發表以及監理阿拉斯加的務任；實際上監督支配教育的權限在於州及地方，另有教育部(Board of Eduction)掌之。

中央既無管理教育的機關，而各州的教育方針，教育制度，又各不相同，故欲施全國統一的教育便不可能。不但如此，合衆國中央政府所設如農務部，陸軍部，海軍部，美化局等多少與教育有關係的官廳，共有四十幾個，這些官廳的目的計畫，或者重複，或者衝突，弊害實多。為除去這種缺陷，統一國民教育并謀改進起見，似乎不可沒有一個有力的教育部，使其總長得列席於閣議。因此便有斯密司——圖南議案及渦文議案。

攷教育部設置運動的開始乃在南北戰爭統一熱旺盛之時。當時因見設了農業部而舉效果，故一八六六年全國教育協會(The National Educational Association)在華盛頓

開會，通過設置教育部的建議書而提出之於議院。在議會裏雖因意見紛紜不易決定，然經下院議員格非爾特 (I. Garflld) 及上院議員薩姆那 (Ch. Samner)的雄辯，竟於一八六七年通過兩院，卒有教育部的設立。

但教育事業的見效，不能如農業的快，設置兩年以後，非難攻擊之聲紛起，遂被廢止，仍在內務部附設一教育局，然權限縮小，經費減削，幾無何等的勢力，如是者直到今日。及此次世界大戰後，教育熱勃發，遂有兩種設置教育部的議案，提出於議會。反對派以爲教育管理權統一於中央，將見美國教育的專制化；贊成派則以爲教育部不在管轄國內的教育而在使教育向上發展，既不違背憲法，實無專制可言。我們對於設置教育部是否違反憲法，可以不加注意；惟有兩點却不可不注意的：其一，設立教育部問題的發生，第一次在南北戰爭統一熱極盛之時，此次則在大戰後國威發揚熱極盛之時。其二，對於各種教育補助費極大。因美國憲法不與中央以教育行政的權限，今欲不抵觸憲法而舉與支配同樣的效果，則只有備極大的補助金，對於適合其規定者而補助之的一法。斯密司——闕南議案，就是這一類的計畫。從這可見美國教育正和其他事業相同，每大戰一次，是要把各州保有的權限，逐漸集中於中央的。

上面已把主要的議案及其由來，目的，約略說過。然這種議案，從全體觀察時，皆不過一根主幹的分枝而已。這根主幹是什麼呢？我們可以說他是「想望發展的國家的意欲。」從一塊荒涼的殖民地，經過三百年而成爲世界的盟主的，就是這種的意欲。獨立戰爭以後，形式上雖是一個獨立國，然尚各州獨立，各分界限，未能有統一的國民的自覺。及經南北戰爭，才成爲眞的合衆國。從此以後，土地、人口、產業、教育、都有偉大的數量方面的發展。而這個發展的方向，一遇世界大戰，便又轉而爲性質方面的發展。回顧發展的形迹，尚不免有種種的缺陷：如各民族未經美化，教育太不普及，農村又在最可悲的狀態。故欲得更偉大的發展，不可不謀這種缺陷的充實。於是美化議案，教育部設置議案，農村教育改善議案等應運而生了。而這個「想望發展的國家的意欲」，決不許止於反省的狀態，是必須有積極的準備方可希望世界的第一，於是軍事教育議案也就乘機而起了。

(譯自日本教育論叢第七卷第三號及第五號)

德國現時之教育運動……常導之

一 改革中之派別與領袖

改組德國教育之各個運動，常受某種黨派的偏見之影響與阻礙。今欲追溯此等各別勢力，即不啻追溯現時方在震撼德國之一切政治的與社會的橫流。

德國現無全國公共教育部；凡屬於此職司之職務，係委付於「內務部」。在此部內，特別司理學校改革之任者，爲 Heinrich Schulz 氏 (現任 Aissistant Secretary of State)。彼爲一社會主義者；遠在一九〇四年Bremen之議會中，彼已宣布其改革案，旋於一九二〇年公佈於世；其標題爲：「達國家的學校法令之道路」(The Road to the National School Law)。氏又籌備一九二〇年六月在柏林舉行之「教育大會」(Grand School Conference.) 氏係一〇〇,〇〇〇人之「少年工人協會」(Association of Young Workers)會長，該會會員均係十八歲以下之少年，社會主義者之將來命運即系於此少年團體。氏之目的在於謀劃裂分崩的德國之統一。氏嘗云：「吾人須從學校中尋索結合的要素」云云。

日耳曼列邦中最有實力之普魯士，於一切改革上率居領袖地位。因此，該邦之科學、藝術與文化部長 (Minister of Science, Art, and Culture) Konrad Haenisch 氏對於一九一八年十一月與一九二一年四月間在職時期內所有之改革，儼然爲一時之領袖。氏出身於保守派之家庭，初學於一文科中學 (Classical Gymnasium)，旋以與社會主義者相結納，致被擯斥。氏平生勇於任事，嘗與 Radek 及 Rosa Luxemburg 交游，爲社會主義的報紙撰辯駁抗爭之論文。氏之進行方針及教育見解，皆表見於所著之國家與大學校 (The State and the University) 一書中。氏曾自稱爲 Lasalle 氏之門徒。在教育方面，則力任實現腕力工人與腦力工人間之結合之鉅任。在一九一八年之末後數日內，氏發一急令，停止各學校中之宗教科。在普魯士部務中，贊助氏者，爲 Becker 博士 (當時任 Assistant Secretary of State.)。博士旋於一九二一年繼任爲公共教育部長。博士係柏林大學教授，爲下列各書之著作者：(一)本國之文化與政治的問題。(The Cultural and Political Problems of the Nation) (二) 關於大學改革之思想 (Thoughts on University Reform)

全國教育委員會(National School Committee)會員 Arnold Bachse 博士，爲首先倡導闡釋憲法上教育條項者之一規定並限制各該地方、邦及國之任務與權力。氏對於內務部中創立一中央教育行政總理一職，俾與一全國教育專家局相輔而行之趨勢，深表贊同。

「高等教育參事會」(School Council for Higher Education)會員漢樂等(Hanover)人 Leon Wespry 博士，相信於學校行政上，當擴張地方之權力，而限制國與邦之權力。氏於教育行政的與組織的問題中，地方所當參與之限度上，人共認爲一時之泰斗。

其餘領袖人物有弗南克法(Frank fort)之 Julins Ziehen 教授，所專務者爲學制統一上之廣博的問題，Karl Muthesius 博士，專注意於新時代之變遷所要求於師資養成方面者；至於 Natorp、Tews 與 Stern 各教授，則各在自巳研究區域內，倡議現代改組中之建設的工程。凡此少數人，經歷長久時期之工作，由最後數年中之時會，得民衆之贊助，乃竟能推行到最高點，實爲彼等當初所未嘗料及云。

二　教育實際上之主要趨勢

Hugo Gaudig 博士之「自由智力的工作」(Free Intellectual Work) 之方法，因此遂由包孕當時所探索未得之觀念於其方法中而著名。爲使大衆獲得其法之利便計，在德國最有實力之教育機關名 Zentral Institut fur Erziehung und Unterricht 者，❶爲此方法特設一講席。由爲天才生而設之學校之組織，於是一般心理學家，如 Moede 及 Piorkovski 諸氏又發見新而且廣大的開拓區域，類如用智慧測驗以決定天才生之選擇，及最適於特等學生之學校形式與銜接。

多年來，Natorp、Seyfert 及其餘諸氏之工作教育制 Work-Instruction，不過得少數遠見的教育者之承認；其他採取之者，特限於在不擾及日程及學校舊制之範圍而已。然自一九一八年來之省制教育會議中，則擴大的形式之「工教制」成爲一致同意之觀念。此制現爲由根本法律訂爲必要，復由一九二〇年柏林之會議，擴大其綱領內容；此制又爲一九二一年利泊齊(Leipzig)舉行之「道德會議」(Moral Congress) 所稱頌謂爲道

❶中央教育學院。

德養成之工具。

Georg Kerschensteiner 氏創始一新的建設的教育理想於歐洲學校中之勞役，自然在戰前已得人認許，且有遠被的影響。氏之原理爲：手與腦之技能爲並行的；吾人若必欲計其先後，則當以關於手之技能爲公民資格之一般的與社會的訓練之起點。最近數年中，此觀念早已遠播於 Munich 城（爲氏始創此理想之地）以外；現時外國本之以爲學校設立之取決要素者，已不止一國。

三 改組中之過渡的困難

懸盼中之國家教育法律，將作爲一九一九年憲法下之學校改組之規集者，迄今尚未出現。在此一般的無所適從之狀態下，各邦與各地方皆得聽其各自努力，然不幸每致令一切改革聽命於機會與派別之爭鬬。例如 Hamburg 現已減少中等學科之年限；在某地方舊式的教員養成機關，則依然保持；而在其他數地方則已代以 Oberschulen，❷ 因彼等認此類型式之學校之德意志精神最爲澈透也。

但在學校法律中，最足滋生糾紛者，當無過於憲法之一四九節。據此節規定，在新法律出現以前，容許各地自由決定彼等之需要：（一）教會的學校，在宗教科中，施行天主教、基督教（新教 Protestant）或其他教門之教訓；（二 混同的學校，兼有天主教與新教的教授時間；（三）非宗教的學校，其中以倫理學及人生哲學代替宗教教義。

在守候可資準據的法例之期中，來比錫「教員協會」（Leipzig Teachers' Association.）決定將宗教時間剔除於課程表以外，並未待本地扶持教育者之公決。因有請求保留此科者，遂致 Saxong 之教育部長發一部令（時爲一九二〇年五月十五日）；然一般教師之解釋，則以此令之意，乃指彼等得自由將宗教時間換以道德教育與宗教史。教師所取之態度旋爲教會所反對，結果發生一種地方宣傳，由教會與教員分途進行。在一九二〇年十二月，日報宣佈在來比錫之兒童正式免除宗教者共三一〇〇〇人；註册於宗教科者二七〇〇〇人。教會之繼續工作，復得取消若干之免除者，故在一九二一年三月，被免除者得三二〇〇〇人，而註册者增至三三〇〇〇人。

❷譯爲高等實科學校或實科中學。

在改革之工程中，所有一切組織的動機，並非來自組織的大本營。其中有平民間的運動，含有半教育的性質，每足以牽制對於熱籌的改革之精力。此等運動，幾於一致主持本於和平的方針以教育公共意見(輿論)之目的。此等運動之組織的形式之名稱，足以表明其旨趣與方向——「德國平和會社」(German Peace Society)，「大戰退職軍人和平同盟會」(Peace Union of War Veterans)，「國際和解同盟會」(Union for International Reconciliation)，「國際公理同盟會」(Union for International Justice)。其總部設在Charlottenburg。尙有一平行的運動，以教育國外之輿論爲其目的。著名雜誌 Dentsche Revue，❸ 表列有三十二協會，專爲此目的而存立。彼等立意依照一確定的計畫，在一總領袖之下，而一致進行其工程，並由彼等自身的機關以舒其意見。

四　回復與外國間之智識的接觸

德國領袖人物對於回復與外國之智識的接觸之熱誠的企圖，似大足促進德國教育革新家之直接的宗旨。吾人對於彌縫彼此間疎脫之間隙之舉，當歸功於各國之科學家。在過去數月中，美國與德國嘗有可著意的大宗出版物之交換，德人稱此種交換爲彼國智識的封鎖之第一次撤銷。牛津(Oxford)與來比錫之科學家，亦已以和睦面目相見，凡此皆足預見世界各國之科學家，對於共通的工作，行將回復其合作。

際茲時會，亦爲國際的會議及建立國際的學府之時機。據 Dentsche Rundschan (報名)所載，有一萬國大學，總部在布魯塞爾(Brussels)，現已在建設中；另一萬國哲學科則自一九一六年已舉辦於荷蘭之 Amersford，頗著成效。在一九一八年中，建立一國際的大學於一適中的與中立的國家（如瑞士），已在考慮中。一萬國民族高等學校(International folk High School)自大戰以來，已創辦於丹麥，專教授各國人民某型式的學校，其精神與方法能特別適應於多數國家之需要。

此等重行建立之教育關係，將增進德國之教育改革，實不容置疑。但德國未必將向外國求得教育的理論；彼所需者，爲見於實施中之理論之範例；彼實已由丹麥與美國獲得此類範例之實益。

❸德意志評論

五 統一的學校與統一的德國

德國於企圖與外國相團結時,同時並未忽視其內部的團結之重要。因此,在憲法上特加入一條規定設立「單一學校」❹ (Unitv School)於全國中之各地。依此,則一切人民之兒童均當入同等初級學校,並讀同等之初步學科。在學校系統中,不得有專爲社會上某部分上而設立之專利的區部。此等基礎學校,從兒童七歲到十歲間,給與全體學生以平等的教授與機會,並經同一的測驗,以決定各人之才具與志願。

在初等期終了時,即開始分支、孳殖爲多類學校——繼續學校(或譯補習學校),專門學校,中學校(古文科與現代語科)。初級學生之教育,須於各型式的學校之一中繼續之,其決定則以在基礎學校中所表見之才力爲準。父母之地位及其經濟狀況,不得妨礙生徒繼續彼等能量所能應付之學科。合理的移轉到別一學科,或別一種型式之學校之機會,仍當爲之保留,設彼所專攻之一門學科證明爲不適宜時。

單一學校,在德國學制中,因社會的團結之強烈的需求,遂得推行無阻。此種學校將成爲人類智識之社會化之機關,使教育成爲一種共同的與羣衆的福惠,人人於此均有要求所能獲得之分量之特權。其方法爲「工教制」,此方法爲現代教育者所倡導,爲社會主義者所贊同,但爲 Schulz 氏在所著之社會民主黨之教育的革新 (The School Reforms of the Social Democrats)中所曉暢的擡揚。於此,智能的工作與手腕的工作不得有所軒輊;其所望者,爲盡其所能,使學校工作同時成爲智能的與手腕的。在城市中,學校當成爲一工廠;在鄉村中,則當成爲一田莊。植物學於植物之培養時研究之,幾何學於測量與製作實物時教授之。一九二〇年六月三十日普魯士法令規定實施教學時,在可能的範圍內,當於露天中行之。此較新的規模之實際的實現,實以在露天中進行最宜。

六 包孕新理想之各學校

社會主義者 Seinig 氏在 Charlottenburg 地方所辦之勞工學校 (Labor School) 可謂此種理想之具體的表現;又 Heyne 氏在 New Cologne 地方學辦之園工學校

❹按Unity School含有別于從前之雙軌制與統一國民之兩義。

(Garden Work School)亦同此用意。現 Hamburg 已向新方向發展；在該境以內有多數學校，吾人已不再見有多數學生束手坐於教師之前而靜聆其講演。書籍爲數甚少，而動作機會則甚多；然並無叫囂者。但在他方面，訓育是否被貽累？迂緩的學生是否陷於被遺忘之境？熱誠者是否僅僅成爲衝動的？

單一學校目的不僅在於學制中各種學校間之銜接及其地位之平衡；該制並使每一學校成爲一小規模之社會，所授者不止功課 (Lession)，而且爲共同的生活經驗 (Life Experience)。柏林城附近之 Lindenhof，學生皆住在學校內；全校學生集合就餐，且共作共息，儼如一家庭團體然。古舊的軍備學校 (Cadet School) 已在新理論精神組織之下，開辦於一九二〇年之五月。其他兵備學校之在 Potsdam、Nanmburg、Köslin、Wahlstatt 及 Plön 各地者，現時皆行將變爲新式的寄宿學校。具備改革精神之學校，以「鄉村學校家庭」(Landerzrehungs-heime) 制之名目而建立者，在戰前已經著名。彼等主義與目的之表徵，具見於 Heime 氏（前任教育部之一員）所著書中。此書之冗長的標題，足以解釋其用意所在：「鄉村工社之創設，爲趨向建立一新國之手段」(The Founding of Rural Work Communities as a Means Towards Establishing the New State.)。

此種趨勢雖然贊成寄宿學校，但並非容學生與此外的社會相隔絕；學校與國家必須保持一種密切的接觸，此種學校非但不拒絕父母，而且特邀彼等來校與教師共作，凡此皆以擴大學校居境爲目的者也。在此等努力中，其所有理想乃大類杜威女士在所著新舊學校之更替 (New Schools for Old) 一書中所描寫之米所里 (Missouri) 州之 Porter School。父母、學生與教師共同生活，共同工作，以互相扶助與教學之目的而構成一小社會。上述之父母與教師之共作制，已經由一九一九年十一月五日之普魯士部令正式認可，並設立父母參與會 (Parents' Councils.)。

以上所舉之學校雖是先於單一學校法令所規定之形式而存立，且型式上亦容有參差，然總可表出社會主義者的意旨之所趨向。在此無準則之發展中，間或有幻想的，怪僻的，不可能的，與有遺憾的努力，(如 Wyneken 學校之類) 自不可免。此單一學校法令，不得以任何新制在發生中所必遇見之困難而受非難。然彼之脫離其教育的特質，而成爲

社會的與政治的運動之工具，則不能避免批難。吾人只須能明辨社會的與教育的目的之分，便可知此等單一學校與其謂爲教育的，毋寧謂爲社會的。彼發覺社會的階級與等次將人類強分爲上等的與下等的之不當，故委學校以糾正與補救此等社會的罪惡之重任。彼所請求於學校者爲首先連綴社會階級之間坑坎，而教育的科學則第一步應當力求學校能適合於兒童。彼慣持自由與個人的權利，但忽視尚有一要項，即爲汝等之兒童選擇環境與交遊之人之權利事實。

七　單一理想之盛行於教員中

但此全部的學校改革將不能達到其目的，若其他部分之基本之教師之自身不經過一番革新。首先，向來教師間之孤立精神必須破除。現時一種職業的離析，方存在於若輩間，將彼等分爲兩壘，其一爲經過師範陶冶者，另一派乃經過學術的陶冶者。前者係只曾入過師範學校者，而後者包括多數中學校教員，則係曾入過大學校者。自從革命以來，彼等嘗努力相團結。一九一八年向盡時，初級教師與中學教授嘗爲友誼的團聚，其機關即爲彼等所稱之教員俱樂部(Lehreskanrmern.)

現時主要的教師協會，類多在其進行計畫中，守職業的統一之原理，例如德國教員協會 (German Teachers' Association) 之在 Magdeburg 集會時，漢堡教員協會 (Hamburg Teachers' Association)及其他皆是。彼等之政策，多有已經見諸實行者。

鄉村區域之教師已經與城市教師相聯合；總長 Haenisch 氏，已以一九一九年九月十九日之部令，賦與小學校教師以入大學名籍之權。

最後，平民主義之原理，要求付與教師以擁護自身權利之手段。由根據一九一九年四月三日之命令，遂在普魯士創立一所謂地方教師參議會(Bezirkslehrerrate)者，會中會員乃是教師對政府方面之特殊的而且信任的代表。一般教師，經由此等機關與教員俱樂部之力，已經創起一有力的傾向，要取消現行之檢察與督學制，而代以合作的教師團體，名之曰職業協會(Kollegiale Arbeitsgemeinschaft)。

譯自——Educational Review, Sep. 1922.

德國教育的現在與將來……………………………………………楊賢江

德國從革命以後，對於教育改革的運動，無論在理論方面或在實際方面，無不着着進行。今舉著名的幾種改革運動於下。

一　雷文司坦恩對於教育改革的意見

雷氏最近著了一本 "Sozialestische Schul und Erziehungsfragen" 他的根本思想是在於他的 "Sozialestische Einheitschule" ——社會主義的學校。現在把組織的大要敍述如下：

入這種學校的是無產階級的兒童。兒童誕生以後或尙在母胎中時便須受最適當的教育。這就是說：兒童須有適於成長的最良的環境；若在胎內時，他的母親也當住在最安慰的境遇。要達到上面所講的目的，須把嬰兒放在 "Kinderhut"。"Kinderhut" 和 "Kindergarten"（幼稚園）相彷彿，不過入學者的年紀較小罷了。這樣養育到五歲，再入 "Kindergarten"，到八歲爲止。八歲以後就入 "Grundschule"（基礎學校），共有六年，止於十四歲。這種基礎學校與普通的小學稍有不同。他是特別注重讀法、書法及算術的，把兒童分爲幾個小團，每團自成一種小的組合，各受適於個性的教育。

在基礎學校畢業以後，入 "Oberschule"（上級學校）。當初兩年的教法大致和從前相同，惟到十六歲，便有特殊的職業的教育。以後再進 "Universital"（大學）。

以上爲雷文司坦氏對於學校系統的意見的大要，不過未曾實施。此外尙有德國社會共和黨左派提出的改革意見，因爲太長了，所以省略。

二　現在教育狀態的一般

在實際方面，改革最顯著的，就是基礎學校。這個學校，不問何種階級的人，都須入學。學校精神頗採取社會主義的思想；而學科目之中，特別注重製圖、繪畫、模造等。

教授訓練的基礎，都放在鄉土的上面。如兒童必須講方言，就是一例。不過這個方法，對於溝通全國民的情意，却是有不利的。

教授訓練又以在戶外舉行為原則。這因為從散步或旅行可以得到許多見聞和觀察的緣故。

體育的改革也是一件可以注目的事情。普通的體操固已講求；而別種競技也極力獎勵。教育部又發一種訓令，要各學校必須在每月中有一日由教員率領學生遠足旅行。

基礎學校的修業年限為四年。畢業後或再留校二年，完成初等教育，或即升入上級學校肄業。

至於中等教育，在外面看來並無何等重大變化。不過和初等教育一樣，特重體育，這是可以注意的。除每月須有一日舉行野外旅行外，每週還須舉行競技一次。而且個個兒童都受強制，不容隨便；就在女學校也是一樣。

在基礎學校固以鄉土為一切興味的中心；然在中等學校，特如教授德國的地理歷史時，也是置重於鄉土的。

歷史教授的革新為最已甚。王朝的興亡早已不是學生興味的中心了。現在尚無新的教科書，故教授時都是以新的精神新的見地為出發點的。

革命以後宗教科受着極大的變動。從前列在必修的聖經，現在已依父兄等的願望而全部廢止。所有教會也多變為兒童的教養所。

女子教育目前尚在改進的道上，然這是可以說的，就是：對於女子當施與男子同樣的教授訓練。女子教育的標準既然提高，故教員的學力也須優良，今已有許多受過大學教育的教員被任命了。男女同學的問題，現在雖未盛唱，但大勢所趨，不難於最近的將來看見男女同學的現象。

最後講到大學教育，不見有何等改革。惟有一點新的事實可以注意，就是：國民大學(Volkshochschulen)的數目非常增加。差不多每個都會，不論大的小的，都可見有這種大學。他的目的在開發一般民衆的知識，關於藝術、文學、科學等的講演都有，而且收費極廉。現在初辦的時候，學科目都沒有一定，但將來的發達是未可料的。

三 關於教員的問題

從前擔任初等教育的教師是小學畢業生再受六年的師範教育的。但現在大有改革

了。要做教員的,自畢業四年的基礎學校以後,再入上級學校受九年的課程,最後尙須入大學而受養成教員資格的教育。這個計畫,現在雖未實行,但舊的師範學校已經廢止,入學新生也沒有了。總之,將來要做教師的,必須先受完全的普通教育了。

尙有一點可以注意就是中等程度學校的學生特別注重自治精神的涵養;且更謀方法使學生與教師的結合強而有力。

又有所謂學校組合(Schulgemeinde),是由各校學生選出一個或兩個委員而組成的;他的宗旨在研究,討論關於學校的種種問題,也解決教師及學生間所起的問題。教育部且已發布關於學校組合的訓令。

四　父兄會議

上述學校組合的組織,在討論解決關於學校的問題。然此外尙有一個性質相同而在將來的希望更要重大的父兄會議(Elterbeirate)。今說明他的內容如下:

從前父兄對於學校教育,差不多沒有關係。教師實握有教育上絕對的權力,可以處理教育上一切事情。然這種教師確乎也肯拿出犧牲的精神。到了現在,德謨克拉西的思想極其得勢,所以教育上的事情也變爲父兄和教師共有關係的了。

譬如在初等程度的學校,父兄對於學校的教授訓練可以陳述意見,并得別種的權利。在中等程度的學校,雖然還沒做到這個地步,然大勢所趨,恐怕也不能不採用這種父兄會議的制度。

父兄會議的目的既然在於由父兄方面與學校方面的合議而解決教育上的問題,故既經決議以後,學校當局是一定要絕對服從的。

這個父兄會議雖然在德國教育改革事業中算是最有希望的,但因事屬初創,父兄方面也感不便,所以有時不免有不適當的決議。然在將來,這種現象不是不可以免除的。

今把教育部公布的關於父兄會議的規定,抄錄如下:

(A)　父兄會議法

(一)父兄會議在各學校組織之。以使學校與家庭的關係密切強固,因父兄與學校當

局的協力而行事為目的。

(二)父兄會以兒童的父兄或保護人組織之。校長及會的幹事人員得列席於會議。但父兄會可不招待他們而開會。會議員由下列的方法選出。就是約每兒童五十人選出一名,會議員最小限度為五名,任期二年。兒童出校後,他的父兄當然消滅會議員的資格,那時由候補者遞補之。

(三)校長當於選舉後八日召集會議員開第一次會議,選舉議長及其他職員。

(四)議長於必要時得隨時召集會議,至少也須六個月開會一次。經學校當事者請求或有三分之一的議員同意時,可召集臨時會議。

父兄以外之人於會議認為有必要時,得列席於會議。但無投票權。

關於人的議事得開祕密會。

凡父兄及學校當事者均得列席會議。但開秘密會時不在此例。

(五)父兄會議為協同的處理一切事情的機關。故列席的父兄,對於學校體育、智育、德育等教授訓練的方針均得表示意見。但關於一身的事不在此例。

在學校有言行不良而欲科以出校的處分時,必須經過父兄會議的承認,兒童的父兄對於會議得提出異議。

欲議特別重大的問題時,本會議當與學校當事者協力,召集全體的父兄。

(B) 父兄會議員選舉法

(一)兒童的父母或養父母雖為暫時的住民或為外國人,仍有父兄會議員選舉權。如有好幾個通學兒童的,仍限一人一票。

(二)選舉日期由教育部決定,預先通告。

(三)校長調製選舉人名册,須於選舉當日的前四星期,供全體公衆閱覽,期間為兩星期。若對於名册提出異議時,至少須在選舉當日的前一星期通知校長。

有選舉權者而未列入名册,提出異議時,當即由校長加以訂正。

校長對於所提出的異議不與認可時,或無選舉者的姓名列入名册時,當由選舉委員決定。若對於選舉委員的決定而有異議時,得於選舉後提出之,

(四)校長至遲須於選舉當日的前四星期召集全體父兄。可由兒童或用別的方法去通知他們。在這個全體父兄總會,校長當告訴他們父兄會議的規定,當選舉的議員數,關於選舉的注意事項,閱覽選舉大名册及提出異議的有效日期。

校長從父兄方面接受議員候補者的名册,再決定第二次父兄總會的日期。

第二次父兄總會至遲須在選舉當日的前二星期召集。校長照前次一樣給他們以種種注意,又用投票法決定至少由三人而成的選舉委員。

(五)議員候補者的名册至遲須在選舉當日的十日前交付選舉委員。候補者名册至少須記載構成會議的候補者姓名。而有二十人以上的有權者的署名。但鄉村得減為十名。

如候補者名册有和上述規程相抵觸時,選舉委員得拒絕交付。

候補者名册至遲須在選舉當日的八日前用適當的方法供全體父兄閱覽。

關於候補者名簿的異議提出,適用關於選舉人名册的規程。

(六)被選舉人的姓名當記載在選舉當日所發的選舉票上。票上只能記一個候補者的姓名,記兩個以上者無效。

(七)選舉終了時,選舉委員當即確定選舉的結果,用適當的方法通知全體。

選舉委員將當選人的姓名報告校長,校長當於八日以內召集第一次會議。

(八)選舉委員當選關於選舉執行及選舉結果確定的報告書。在報告書上當由全體選舉委員署名,連同選舉票及當選人名册送交教育部。

但關於初等學校者可送交地方當局。

(九)關於選舉的異議提出,須在選舉結果確定後兩星期以內行之。對於選舉執行前及執行中的不正當的手段等,皆得提出異議。

對於異議提出的採取,權在教育部。

若教育部採取異議的提出時,當同時決定并公布新選舉的日期。

(譯自小學校第三十三卷第十號)

歐美教育雜訊

英國

△格來斯高大學新選出之院主　蘇格蘭大學向有由學生自選其院主(Rector)之特殊習慣。按此職乃名譽職，位與校長相侔，每次當選者大概因政治事况決定。此次當選者為 Lord Birkenhead 氏。氏屬聯合黨 (Unionist)，得票一千一百六十五；自由黨(Liberal) 之 Sir John Simon 得五百三十票；而勞働黨之 H. G. Well 則得三百五十三票。

△北愛爾蘭政府之教育新猷　北愛爾蘭政府(Government of Northern Ireland)旣設立，隨指定一「分部委員會」，使從事北愛爾蘭教育制度之研究，並條陳結合初等、中等及專門學校之方法，如多年來愛爾蘭的教育家之所主張者。據最近發出之報告，現擬對現存制度為周密的調査，並對於改良為有價值的建議。

△牛津大學最近學生數　下表係本學期之新生數，及在校學生之全數。由表可知此數較之去年之「密其爾學期」(Michaelmas，即秋季節期) 又有減少。但在各婦女學院(Women's Colleges)則新生與總數均有加增。

學院名稱	新生	在校生總數
All Souls	——	4
Balliol	74	249
Brasenose	55	180
Christ Church	79	300
Corpus Christi	21	75
Exeter	42	150
Hertford	29	110
Jesus	33	148
Lincoln	25	103

Magdalen	60	180
Merton	36	130
New college	89	270
Oriel	50	170
Pembroke	32	120
Queen's	56	188
St. Johns	42	190
Trinity	52	161
University	52	180
Wadham	41	137
Worcester	36	116
St. Edmund Hall	28	91
Keble	57	185
None-Collegiate	40	230
Campion Hall	2	14
St. Benet's Hall	2	6
合　計	1,043	3,687
一九二一年秋季總計	1,073	3,928

各婦女學院之學生數如下:

學　院　名　稱	新　生	在校生總數
Lady Margaret Hall	34	104
Somer Ville College	41	140
St. Hugh's Collge	59	149

St. Hilda's Hall	41	104
Society of Oxford Home Students	88	225
本學期總計	263	722
一九二一年秋季總計	215	628

△倫敦母親聯會與教師　十月中，(1922)母親聯會(Mothers' Union)在會所開會，討論教師與父母聯絡合作，於宗教教授上之利益。Barcleg 夫人，母親聯會總部會長，謂此聯會於連絡父母上有極大便利，且時常有爲父母者前來請求指導。有時優秀校長，每視母親爲蠢然無知者，而在他方面則彼等許多全心全力的努力每因無父母方面之合作以致失敗云云。倫敦市學校校長 Chilton 博士，謂彼大體上信任此種合作，但以爲父母與教師之目的雖然合一，但各有各的領域。

△威爾斯之成人教育　十月中(1922)威爾斯之大學擴充部集會於 Shrewsbury。不久將舉行各大學與 Glamorgan 教育當局之會議，以考慮在南威爾斯興辦成人教育事宜。並討論組織前此本區關於成人教育之散漫的活動之可能。更爲重要的問題，即是考慮1922—23年一學年用於「界外教育工作」之經費。「教育董事部」拒絕加增本年之經費，對於大學擴充事業，實爲一嚴重的打擊。此部之決議，不啻即云，除非將現有班次停辦，即不能再辦新班，且須拋棄所已籌畫之新計畫。

△「單一學校」之建議　Hertfordshire 邑之花園城(Welwyn Garden City)已經着手建一新市立學校(County Council School)以爲實行「單一學校」(Single School)之地。現方在建築中之校舍，其估值 9,000 鎊，容位四百三十。建築採走廊半露天式(Varandah Semi-open-air-type)。此新市之居民發起一運動，提倡由自由捐款以充實學校之資產。在該地現無私立學校，該地地方教育協會欲令此公立學校極端完全與有效率，庶使花園城之爲父母者咸得滿意。現亦第一步為覓得相當人材委之辦理；該校之董事部方極力設法吸收第一等人才之注意云。

△教員註册公會最近之建議　英國教員註册公會(Teachers' Registration Council)在最近之會議中，一致通過一決議，略謂教員註册公會受國會授予之權能，付託以司理

教師註册之任，對於一般學校繼續僱用多數資格不足之教員深為不滿。該會並極力反對倫敦邑公會教育委員會之決議，使不及格的婦女預備三月後即充幼兒學校教師之舉。彼等將警告教育當局使知現代社會之合宜的教育制度要求技精的與合格的教師之服務。

△關於成人教育之講演　大英成人教育學院與倫敦區工人教育協會，近公布三種關於成人教育之公共講演題目如下：1、「成人教育與個人」，講演者 Lord Haldane; 2、「成人教育與家庭」，講演者Miss. M. McMillan; 3、「成人教育與社會」，講演者 The Archbishop of York。聽講劵三種共售二先令六辨士；一種售一先令。

△聖安住大學贈英太子名譽學位　去年十月，英國聖安住大學 (St. Andrews University) 贈威爾斯親王以名譽法學博士學位。院長 Blyth Webster 教授(文科學長)致詞，略云：「願得重新本大學之忠忱，再矢言對於皇家之誠，並以吾等之感激與愛，謹獻於王前」云云。按前期新聞，某大學亦有贈與學位於英后之事，由此亦可見英國大學相沿的守舊遺風之一斑。

德國

△道爾頓制行見採用於德國　據 Parkhurst 女士云：德意志共和國之教育部已購去女士所著「道爾頓制之教育」(Education on the Dalton Plan)一書之版權，並擬將此書印刷傳佈於各校之教師間云。

△德國大學校學生逐年之統計　一九二一年，學生之入大學與高等專門者，較之戰前大增。玆列舉一九一三年至一九二一年逐年之總數如下：——

夏　期	男	女
1913	56,663	3,368
1914	56,691	4,057
1915	49,221	4,568
1916	51,808	5,435
1917	58,774	6,204

1918	64,931	7,182
1919	81,112	8,216
1920	78,895	8,186
1921	79,235	8,295

法國

△法美大學教授之交換　本學年第二學期，巴黎大學經濟歷史教授將在哈佛大學為「交換教授」。哈佛大學法語教授 Irving Robbitt 將派往法國以應交換。

△巴黎萬國大學女子聯合會之決議　在巴黎舉行之萬國大學女子聯合會（International Federation of University Women）決議，准許德國大學女子加入該會。

荷蘭

△荷蘭之教育革新計畫　教育總長 De Vissar 博士為一富於革新思想之教育家。彼所擬之改革條例早得一致的熱誠的通過。但現時則因其所需費用之鉅，已有多人非難之。在此度之預算表中，僅初等教育一項已定為幾豆（Guilders 幣名）83.5 兆（約在英金7,500,000鎊以上）。在一個住民僅有7,000,000之國家，此數之大，實可驚駭。經濟之需要旣如是，乃令彼不得不再設法減少經費。彼之改革所以需費如此之鉅者，有兩大原因：第一，卽是將私立學校與公立學校之經費置於絕對平等的基礎上；第二，即是減少每一教師所授之學生，如此則不得不大加教員。

△荷蘭之育兒學校　育兒學校（Nursury School）係為未達入小學年齡之兒童而設，各國教育制度每多忽之。荷蘭人之為父母者深覺令三歲至六歲之兒童游蕩「街市大學」之不宜，而當局亦深注意於此。各地專為三歲至六歲兒童設立之學校到處建設、設備，且有專任教師與視察員。彼等皆能特別適於其所執行之任務。在此等人員任職之先，須受相當之訓練並通過考試云。

波蘭

△波蘭之猶太學校　波蘭教育部近公布一正式通告，承認一切註册於地方學校視

察處之猶太學校與 Chedarim (一種學校名稱)。凡兒童之已入此等學校者,可無須再入公立學校。各種學校之課程須包括波蘭語、歷史、地理及其他別種學科,除通常的猶太語以外。

△波蘭教育部代表在美國之任務　華沙(Warsaw)教育部代表 Bruno Kozlowski 到美國,並在報上徵求關於社會的組織(Social Organization) 之文書、雜誌、圖籍之類,略言復活的波蘭現方極力向平民政治進行,並多本據美國的原理云。

△波蘭教育促進社之努力　波蘭宗教與公共教育部近組織--教育促進社,(Society for th Aedvancement of Education)力謀減除波人之不識字者。據統計所示,波蘭中之能讀寫者僅有半數。在東部省區,情況尤惡,其地每百住民中,識字者僅有三十九人;在西部及南部,能讀寫者比較稍多。其不識字者衆多之原因,蓋因以前在俄國管轄下時,頗少入學機會。西部以前在德人管轄之下,識字者達百分之九十五至九十八。南部,從前歸奧國管治,識字者約佔百分之六十。Congress Poland 爲三區中最繁庶之區,前歸俄國管轄,識字者止有百分之四十三。該社現不僅注意兒童之教育,且將着手教育成人云。

美國

△加里福尼亞省體育之現狀歐戰以後,一般民衆及教育家對於體育愈加注意。據加省最近之調查,已僱用專任的體育視察員者有十二縣;已僱用專任的市區體育視察員者有二十八縣;已僱用兼任的體育視察員者有八縣。去年所用於體育教員之薪金,共八六六,一二五圓。全省現時(本年)用於體育之經費約一,○○○,○○○圓。

△公立學校之學生數佔全人口五分之一　據一九二○年之統計,美國本部人口中,在小學與中學者,佔全數五分之一。該年學生數共計有21,578,316人;而全人口數則爲105,710,620人。平均每日出席者,佔全體學生數四分之三,或16,150,035人。故在學校開課之一日中,全美國人中在公立學校受教育者當有百分之十五以上。但是,據統計所得,五歲至十八歲少年之始終未入校者仍有三分之一以上。五歲至十八歲少年27,728,788人中,有百分之七八,或21,578,316人,名列公立學校中;但是平均每日出席者,又僅有百分之五十八,即16,150,035人。又據估計所得結果,五歲至八歲少年之入私立或教

會學校者，約有百分之七，卽2,034,642人。全體初等中學學校之學年平均長度，在一九二〇年爲一百六十二日。每一學生平均出席一百二十一日。

△美國規定讀經之六省　美國現時有六省之法律規定公立學校中每日須有讀經。此六省，爲阿拉巴馬、喬治亞、麻塞珠斯、紐加色、賓雪維尼、與鄧尼西。除喬治亞一省外，各省法律皆規定於誦讀時不得加以註解。至於所讀之分量則各州差異甚大。喬治亞規定每日至少讀「聖經」一章；賓雪維尼與鄧尼西，規定每日至少十節；紐加色規定至少五節；而阿拉巴馬與麻塞珠斯則無規定。除此六省外，皆無規定。加里福尼亞省之法庭，最近且判決「聖經」爲一種「黨派的書本」(Sectarian Book)，不得用於公立學校。在別省中，近亦每有同一的判決例。

△紐約城學生數之激增　九月十一日（一九二二年）新學年開始時，紐約城學生報名入校者共計940,000人。所有學生幾於各種國籍均有之。一時公立學校之課室大爲擁擠。支加哥爲美國第二大城市，不過有學生200,000微強。若以學校種類分之，則紐約城全數學生中，在初級學校者827,526人；在中學者104,289人；而在師範學校者爲2,147人；在職業學校中者爲3,818人。此數較之往年，共增多28,122人。若再加入半時生，則總數有一兆以上，而入夜校與教會學校者尙不在內。據最近調查，本城天主教學校共有小學學生156,000人，中學生8,000人。

△學校儲蓄銀行之成績　據美國銀行家協會貯蓄銀行部之最近年報所示，紐約城之公立學校中之學校貯蓄銀行共貯美金$5,500,500。此數較之去年(1921)增多百分之四十，而較之1919-20年則增多一倍。紐約省之貯蓄銀行協會尙欲作大規模的推行。有人並希望在正式學校課程中加入節儉與貯蓄一科。現時各校中，已有在正式授課時間，教授關於貯蓄事者。

△斯密斯大學特待優等生之方法　斯密斯大學(Smith College)新訂一章程，嗣後凡在首二年成績平均在B等或B等以上者，卽可依其志願，於其餘各年中專門於彼等之特殊研究，由一指導員引導之，無須上班或考試。但此計畫爲隨意的，凡願意隨同學習規定課目者，可仍其舊。

△十二月中美國之各種重要會議　美國國內各種學術皆有一協會，以便各專門家

之互通聲氣，茲舉其名稱、集會地及其集會時於後，亦足見其學術團體之盛況。

一、美國現代語言協會：在賓雪非尼大學集會，Dec. 28—30；

二、美國哲學社：在紐約城聯合神學院集會，Dec. 27—29；

三、美國歷史協會：在新海藩(New Haven)集會，Dec. 27—30；

四、美國政治學協會：在支加哥集會，Dec. 27—29；

五、美國科學協進會：在波士頓集會，Dec. 26—30；

六、全國地理教員參議會：在密其干大學集會，Dec. 26與27；

七、美國地理學家協會：在密其干大學集會，Dec 29—31；

八、全國大學體育協會：在紐約城集會，Dec. 28；

九、南部認可(Accredited)學校委員會：在新沃蘭(New Orleans)集會，Dec.5與6；

十、新英格蘭英語教員協會：在麻省 Springfield 集會，Dec. 8。

△兒童何故需要熱的午膳　美國學校中，現時有供給兒童午膳者。W. F. Wild 博士，近在米里梭他衛生雜誌上撰一論文，述兒童住居遠離學校者，在往校之路中，多失去體溫若干；彼等於食時極需熱物。若令仍食冷硬食物，則消化機關將大受傷害。彼以爲如欲保持學生之活潑精神，最好由學校供給以熱湯、烤山芋、熱肉、熱蔬菜、熱可可、熱牛乳之屬。

△阿爾邦之盲人圖書館　阿爾邦(Albany)省立圖書館集有供盲人用之書約 10,000 册。此書專借與紐約省之盲人，或曾經居住該省而現移住他方者；並不取借費，且不取運費。去年該圖書館之書，分散所及者有十六省。書之種類有文學、科學、倫理學、哲學、宗教、小說等等，此外並有各種音樂書籍。

△哥倫比亞大學本年之預算表　本年之預算表計美金 $7,419,132圓。

導之選譯(Jan. 27)

民鐸雜誌

三卷五號
「進化論號下」出版

達爾文以後之進化論……陳兼善
達爾文以前之進化論……天聲譯
達爾文主義與社會學……常道直
達爾文學說與唯物論的關繫……楊人杞
以佛法論進化……聶耦庚
達爾文年譜……陳兼善
關於進化論之名著介紹
進化論發達略史……陳兼善

▲每年二卷 ▲每卷五册 ▲每册二角
▲全卷九角 ▲全年一元七角 ▲郵費另加
上海法界貝勒路同益里 民鐸雜誌社 編輯
上海棋盤街中市 商務印書館 發行

學藝雜誌 第四卷第八號 要目

十二年三月一號出版

草地上之朝餐 Edonard Manet
馬爾沙士人口論的要領及其批判 林騤
德國寫實派文學與其反對派(中)(續) 余祥森
勞農俄國之經濟組織及其現狀(上) 胡霖
馬氏文通刊誤(四續) 楊樹達
「了」字的用法 陳望道
非歐几里得幾何學畧述 阮毅成
電報碼號改良的討論 吳和宣 劉均衡
幾何比例定理之新證法 鍾毓靈
電化的俄國 敬慈
胡適文存的一個小小地錯誤 徐式莊
雜詩 飛鴻
改訂丙辰學社社章草案
社報
新入社社員名錄

定價 每册二角 半年五册九角 全年十册一元七角 郵費每册二分
總代售處 上海商務印書館發行所及各省分館
發行處 上海寶通路順泰里十八號丙辰學社

教育評壇

教育者與政治 (賢江)

向來以清高自鳴的中國教育者，往往抱有不問政治的見解；其實這是大錯而特錯的。亞里士多德說：「人是政治的動物」。而在現代人的生活範圍，更難脫離政治的勢力。因爲現代人的生活，是共同的生活，是多方面的生活。一方做家庭的父母或子女，一方做學校的師長或學生，一方又做地方的住民，職業界的雇員；除此以外，尤其爲個個人所不能免的，就是做國家的國民。教育的目的，至少須能養成學生會做一個適於現代生活的人。故在教育的本體上講，已經不容不問政治。何況現代的教育制度，處處和現實政治要發生關係；如職教員的任用，經費的支配，便是最顯而易見的。如果政治不良，便會妨礙教育的發達；目前我國的教育現狀，就是一個適切的例子。

所以中國的教育者，處在這個時候，還要說「我們專講教育，不問政治」的話，眞是最無常識，最沒良心的。但是中國軍閥的作惡固已好久了，北京國立學校的受摧殘也已多時了，試問全國教育界有過什麼表示？有過什麼決議？極卑鄙無恥的彭允彝做了教育總長以後，除出北京受摧殘的學校職教員和學生稍有動作而外，試問在南京的、在武漢的高等教育機關，有過什麼表示？有過什麼決議？難道做教育行政長官的是可以這樣卑鄙無恥的嗎？難道蔡元培的主張正誼的辭職不足以值得教育者的贊同嗎？唉！這樣沒同情的沒勇氣的中國教育者，居然還配指導青年！

老實說，不管教育最後的目的怎樣，但就目前講，只有革命的教育才是中國需要的教育，只有革命的教育者才是中國需要的教育者。做教育者的人不但應當指導學生去革命，還應當指導羣衆去革命。現在所謂革命，自然是以打倒軍閥爲第一着。而在這樣一個共同一致的目標之下，教育者還應有一種眼光來識別國內最有革命精神的黨派而與之合作。中國人中有希望有責任的教育者們！這是你們該覺醒的時候了！這是你們發揮「本能」，實踐天職的時候了！中國的前途，中國第二代國民的前途，都靠你們活動的方向來規定。我願你們努力！

小學校中供給學生午膳之提議 (導之)

就近來教育界中所表現的，我們看出一種不大健全的趨勢，就是：重大的改革(關於教學的或組織的)，有人提倡，但能夠實行的很少；輕易的建議，容易實行，但一般教育家每不屑倡導。這種不留意小節的慣性，或者也是我們「讀書人」從古代承受下來之一種遺風罷？

我現在所要提議的，就是屬於微末輕易而爲一般教育家所不甚措意的。

我所提議的大要如下：小學校爲維護兒童身體的健康，增進教學的效率，改進訓育起見，應當供給學生午膳。

按施行義務教育的先進國，他們的教育法令中多規定：幾方里以內，應有學校一所，使就學兒童距離相差不致太遠；其在鄉村中，尤以實行併合（Consolidated）制的，就用公車運送兒童來往學校。我國今日，義務教育未普及，小學校未遍設，兒童入學，每多有遠行若干里的。這一層，只要一注意到城市學校的所在地便可一目瞭然。（就我個人而言：幼時入初等小學，就須就學於一里以外；入高小時，須行三里以外；迄今十五六年來，所居市區的學校雖間有增設，然大體上這種情況並未改善，則可斷言。）

學校距家遙遠之一結果，就是多數學生不能回家就餐。所以學生每有攜帶冷食的；或由父母供給午膳錢臨時購買零星食物以果腹的；甚或就食於不合衛生的飯館。要之：總不外有傷消化器官，因而傷及全部的健康。營養既不良，精神作用自受影響。嘗聞教育家某氏說：兒童於上課時，每有對於教師發問的反應非常遲鈍，貌似癡愚；進而究他的原因，才知道多由於營養不良的緣故。我想凡是稍微留心的教師，總可在他的班級中發見同一的情形。

所謂維持身體的健康和增進教學的效率，都是供給午膳之消極的利益。還有積極的利益，就是各學生與教師同席共餐時，可以供給施行訓育之最好的機會。這一種利益，和別種利益，我現在不欲張大其詞，單把美國 M. E. Minor 女士在一本小册子上所說的，列舉如下：——

(1) 使午後的訓育更加容易；

(2) 加增學校功課的興趣；

(3) 供給家事科中之實際的興趣；

(4) 使學生得適宜的食物；

(5) 獎勵學生於飲食時用充足的時間；

(6) 教導整潔的習慣；

(7) 供給教導禮貌的機會；

(8) 增進學業、出席次數與健康效率；

(9) 增厚家庭與學校間的關係；

(10) 趨於造成學生與教員間之友誼的聯絡，可以討論時事，并獎掖有益的談話。

現時一般大一點的學校或兼備宿舍的高小，多有廚房，或由飯館包辦。不過我懷疑這種辦法沒有幾多教育的功效。一則廚役輩沒有衛生的知識，并且都以營利爲第一目的，似乎不大妥當。教師和學生自己選擇食料，自己動手烹調，自然是較好的辦法；且在學校中可供給實習烹飪的機會。無論研究教育者與非研究教育者都知道：兒童對於自製自食的事，其興高采烈，非成人所能想像的。利用這種興趣，即可教授關於烹飪的衛生、經濟以及植物動物的成分、出產等有益知識。

不過一切由教師率領兒童去操作，也是事實上不可能的事。然而，無論如何，由學生教師共同討論宜於兒童的食品種類，並製成食單，幫助并參觀廚師烹調的手續等等，都是可能的，并且是各個學校容易實行的。

至於供給學生免費的午膳，本不能說不是社會的任務；但是這一層在事實上也是辦不到的。收相當的膳費，自是不可免的。但是收費的辦法，應當改良，不可再沿用「包辦的方法」，（如規定每月納費若干）；最好由教師和學生每月或每星期之初於數學

鐘點內製成一預算表；到了一月之末或一星期之終，再決算一下：然後平均分派這種方法又供給教授數學與家庭經濟的機會，實行起來，我敢說教師和學生一定都很感興趣的；而且又可以養成兒童的責任心。

以上一個小小的建議，自然沒有「設計教法」、「道爾頓制」等類所希望的宏大，但是實行出來，也有相當的價值。美國教育界現在很有許多人討論「學校廚房」(School Kitchen)應當怎樣設備的。我想國內各進步的小學校或者也有先我的提議而實行的，(不過我聽見有些女師從高小直到師範初年，還沒有烹飪實習，而專委諸廚役，未免令人失望。)或者有見此建議後而決定試行的，我很願意他們肯惠我們以「經過情形」的報告，且資他校以型範。

小學校運動科現在應當怎樣指導？(楊彬如)

我在討論本問題之前，先要聲明體操科改稱運動科的意思。我們舊時所稱的體操，課程內兼有游戲、體操、田徑賽、球類、………等各種運動。我覺得體操二字，實在有名實不符的地方；改稱運動科，似乎比較明瞭些。也有人主張徑稱體育；體育二字比體操二字好得多，不過體育中還有衛生一種；將各種運動都稱體育，而又另立衛生科，也似乎不大妥當。

又本問題爲什麽不說應當怎樣指導，而說現在應當怎樣指導呢？這却有個意思。因爲指導方法，不是固定不變，是跟着時代變更的。鑑諸從前的指導方法，現在已不適用；那末，現在適用的方法，將來一定也在廢棄之列。所以我很希望這篇文字的主張，一溜煙就過去，不願意小學校運動科的指導方法永久周旋在這一點。

現在要討論到本問題的內容了。小學校運動科現在應當怎樣指導？這「指導」二字含着幾種門類？第一先要研究目的；定了目的，第二步才研究應當用怎樣的教材；有了教材，末一步才研究該用怎樣的方法指導。這是一定的過程。現在將這許多問題說明在下面：

有許多教師以爲指導兒童去運動，單只爲發展他們的體格；其實錯了。我們指導兒童運動不僅僅在發展體格，最大的目的是在：(1)鍛鍊協同心；(2)鍛鍊緻密的思考；(3)鍛鍊敏捷的動作；(4)鍛鍊自動能力；(5)鍛鍊耐勞、堅苦、努力、進取、勇敢、發明……德性；(6)其他。

從上面幾點看起來，我們選擇教材，一定要注意下面幾項：

(一)我們定教材，應當明白這教材的主目的和副目的。譬如我們教兒童足球，目的不是要養成兒童足球的專門技能，是要養成兒童有各種良好的德性和健全的身體。那麽，足球時，若發現不正確的姿勢及不道德的行爲，就應當校正他，取締他。——因爲指導兒童能足球是副目的；養成兒童——人們——應具的德性是主目的。

(二)指導運動，不要徒尚外觀，——當注意有效率的教材。體育界上有許多人，平時不注意指導運動，上課很隨便；到了開聯合運動會時，急來抱佛脚，方才嚴厲的教兒童練習。好像開運動會時的運動，是專門供來賓欣賞的。這種教材，這種運動，有沒有價值，姑且放著不問；一味翻新炫奇，這實在是荒謬的舉動。正當的運動指導，應當把運動會看做是平日體育成績的表現，使人家

看兒童們的運動效率到了什麽地位，正不必裝璜掩飾！

（三）運動教材應具有教育價值。他指導一種技能，使學生學會，我們的目的就達到了。但是我們指導兒童運動，不是專爲技能，是要養成他優良的姿勢，靈敏的思考。…（上文已經說過），所以我們定了教材，應當反問這種教材，能發展兒童身體的和精神的那部分？可以收到什麽效果？

（四）教材與姿勢問題。有一種教材是專門矯正姿勢用的。不過要注意：用了這種教材，不要一舉一動趨於呆板。目的在矯正他的不正確的地方；他能做得正確了，就算完了。譬如我們平時走路，一定要照着上課時開正步那樣走，豈不是要鬧笑話嗎？——能够留心，那是最好。

（五）教材須注意男女性的調和。男性強，女性柔，這是遺傳性使然。我們支配教材，應當拿他調和起來，不要偏在一面。

（六）對於教材應當審愼採用。現在我國各地女學校裏，每每喜歡採取外國的跳舞，作爲美觀，作爲裝飾品，却不問這種跳舞有沒有意義？有沒有體育的效率？一味當舶來品都是好的。最可笑的，十八世紀所用的舞蹈，還去用他；那麽，我國八佾之舞，爲什麽不去用他呢？

我們選到了適當的材料，用什麽方法指導兒童，方能適切呢？我現在把我自己覺得最新最合兒童心理的運動指導方法寫些出來：

（一）直接指導法　當場指導，立刻就可以做到的；這個指導，我們可稱爲直接指導法。這法在田徑賽、球類、和其他養成技能的運動，都可以採用。譬如教兒童足球、頂球、傳球的法子，我們直接在操場上拿了足球做給他們看，他們就照樣練習。

（二）間接指導法　假借一種方法而達原來的目的的，這就是間接指導法。這種方法，大部在直接指導法提不起兒童的興味的時候。譬如我們要發達兒童臂上的肌肉，用徒手操去教他，兒童覺得乾燥乏味，不肯努力去練習，我們就用拔河、翻槓子、爬繩，……等有興味的東西去教他。還有一個例子。平時兒童不注意呼吸運動，我們不要去拿呼吸運動去強迫他們做，只須學校裏時常檢查肺量，把結果宣佈出來，那時兒童就要自己反省我的肺量不是比人少嗎？少了，很羞恥的，那就自然很注意於呼吸運動了。

（三）隨附指導法　這就是不限定在運動時間指導，而隨時隨地都可以指導的。譬如要養成兒童勇敢的習性，那麽，平時就要多講些勇敢的故事給他們聽。教師平日做事，也有勇敢的態度，使他們感應。

上面種種，是我現在指導運動的方法；不過要使兒童養成很好的、持久的運動的習慣，學校中先當造成環境。

我們大家知道兒童的心理，喜歡做成效易著的事情；因爲成效易著的事情，興味比較濃厚。因此，我們指示目的不宜太遠，標準不要太高。我們往往把兒童當作木偶，一舉一動，喜歡去幫助他；其實錯了。兒童有本能，有可能性；所以我們指導兒童運動，不要把兒童放在被動地位，應該同兒童討論進行。

指導低年級運動的最好方法，可用普通所稱的設計法。這法有兩種：

（一）表情動作　這種表情動作，是先演講故事，使兒童對於故事中事情，有很大的興趣，教師就乘此興趣，拿中間事情，用各種動作表演出來，使兒童在不知不覺中運動肌肉。所以西人稱他叫 Story plays。現在我來舉一個例子在下面：「小耗子，上燈台，偸油吃，下不來，叫媽媽，媽不來，吉栗谷落滾下來。」這是一隻歌謠，既有興味，又可表演；做起來，兒童一定很起勁的。能附以音樂更佳。

（二）模仿動作　兒童本有模仿性，我們應當去利用他。不過教材要選擇有興趣而適合兒童心理的，并且不要偏於他們身體的某一部分的。教授時，各種動作方法，也須同他們討論。教師是兒童團體中的一個人，不要用命令式去指揮兒童，以減殺興趣。（詳細請參看拙著設計的模仿操）

十一，十，二八，尙公學校

四年下期實施設計教學的一例

——開游藝會引起的動機——

盛朗西

設計單元——游藝會表演種種

兒童目的——預備游藝會表演

設計經過

我在報告經過情形以前，先要申明一句，就是這次教學完全是活用時間表的。一教員所擔任的教科，儘有隨時活動，因爲在實際上大教學單元有幾科是不能分離的；至於別教員所擔任的教科，因種種牽掣，不得不於固定時間內教學。

第一次：　有一天早晨，正在上文藝課，表演傻男爵游記；——這一篇文藝，是在學校舉行遠足的那一週讀的——表演已完，批評也將終了，忽有甲生起立說道：「游藝會開會的日期快要到了，我們三四五年的一組究竟表演些什麼？」甲生說畢，乙生說道：「我聽得某先生說：『游藝會因爲校裏沒有錢，要展緩時日了。』」那個時候，各個人的注意都集中於游藝會的到底開不開的問題。於是教師便說道：「從前先生們爲了這件事，商議了好久；因爲那個時候不是先生講過奉直戰爭嗎？那時省款不發，校裏幾乎一個錢也沒有；所以有的主張停止舉行，有的主張展緩日期；結果，議決無期展緩，直等於停止一般。隔了一週，奉直戰爭終了，省款有希望，先生們重行集議，大家都主張要舉行，并且訂日期爲六月二日。」兒童們聽了這些話，初而憂，繼而喜。先生說畢，一生起說道：「先生！開一次游藝會到底要多少費用呢？」教師說：「讓我們來估價核算罷！」核算下來，約需搭檯、燈油、入場券、小工等種種費用，概算爲五十餘元。大家說：「難道校裏五十元也沒有嗎？」又有一生說：「閑話少說，游藝會仍舊要開的，我們表演什麼要有預備嗎？」教師問：「你們想表演什麼？」有的說要表演雙簧，有的說要表演說書，有的要表演魔術，一時議論紛紛，莫衷一是。忽有一生說道：「雙簧、說書、魔術等等，當他是一種餘興則可；正式表演的，最好是文藝。」教師付表決，多數決定文藝表演。因此，討論到文藝表演的材料，有的說請先生

供給,有的說預先讀一篇可以表演的故事。教師到這個時候,覺得兒童方面既十分需要,就說道:「照你們所討論的結果,總是要我供給一篇可以表演的故事。有是有的,我們擔任三、四、五年指導表演的先生們,早已商議過,已經準備了一篇長故事,下次發給你們罷。」(時間——六十分)

第二次: 兒童們還記得今天先生要來發一篇可以表演的故事,所以先生一進了教室,兒童們便問道:「今天讀的故事是什麼題目?」教師就板書題目獨木船,——原文見少年十一卷第十一期,稍加修改。——隨即把故事發給兒童,大家因爲要表演,便一聲不響的看下去。看的速率,要比平時快得多。看好了,將中間不明瞭的字句質問先生,先生并將兒童沒有問到的難字句發問一下。(三十分)

第三次: 兒童們進了教室,大家把課文看一遍,有一個兒童起立道:「我昨天晚上在家裏誦習,把裏面的情節都看明白了,先生!讓我來講好嗎?」教師轉問兒童們怎樣,大家願請他到教室前方去講。講完了,大家修正一番。另有一個兒童道:「我也會講的。」大家又請他來演述一番。後來幾個學生要求誦讀,便挨了次序,輪讀一下。讀畢,教師說:「你們還看看課文裏頭有疑難的地方沒有?」大家細看,有一個兒童起來說:「字句都已明白了,不過課文裏所說的南洋科勃爾島,究竟在什麼地方?先生知道嗎?」又有一個兒童說道:「賴德眞傻呀!爲什麼不去造一隻好好兒的輪船,可以行得快一些,倒去造一隻獨木船呢?」先生說:「這些問題倒很可以研究,我們先來說明南洋科勃爾島在什麼地方,好嗎?」大家說好,教師便到史地室裏去拿世界地圖和地球儀來;先把地圖掛出,在平面上指示出在什麼地方;後又拿出地球儀來,在立體上指示出在什麼地方;并連帶說明南洋二字所包含的地域,以及各國在南洋的勢力。其時有一個兒童說道:「前天週會裏,我聽得宋先生講南洋土人生活很有趣,我們要不要來研究南洋島人的生活?」大家都願意,決定下次討論。(四十分)

第四次: 「我們今天要來研究南洋島人的生活了;但是南洋羣島是很多的,我們採一個最著名的島來研究好不好?」兒童聽得教師這幾句話,便說:「我們來研究菲列賓島人的生活,因爲從前先生講過菲列賓人的運動是很好的。教師聽見他們要研究菲列賓人的生活,一方面叫一個級務員去拿環游地球第七章的預先印好的講義來,一方面和兒

童們討論，問道：「非列賓和以前研究過的幾處地方，在地理上有什麼不同？」同時觀察地圖，說道：「我們分那幾項去研究非列賓人的生活？」兒童們根據以前研究的慣例，討論出幾條要項來。要項討論出來以後，大家仍舊依慣例，先看補助讀本——環游地球（本校譯本）第七章——看時，各人把要點記在筆記簿上。看好了，詳細討論。討論的問題如下：

(1)島有幾種？各種不同的島，於島民的生活上有什麼差異？

(2)非列賓羣島的氣候怎樣？島上的景色怎樣？他的氣候和他的景色有什麼關係？島上的物產怎樣？他的氣候和他的物產有什麼關係？

(3)非列賓人的種色怎樣？他的種色和地理上有什麼關係？

(4)非列賓人的衣服怎樣？這種衣服對於生理衛生上怎樣？比較我們的怎樣？

(5)非列賓的人的住處怎樣？這種住處對於居住衛生上怎樣？比較我們的怎樣？

(6)非列賓人的食品怎樣？這種食品對於飲食衛生上怎樣？比較我們的怎樣？

(7)非列賓人的衣食住和他的地理有什麼關係？照他們的地理狀態，他們的衣食住還可以改良嗎？

(8)非列賓學校裏的學生怎樣裝束？和我們的有什麼不同？

在討論期內，教師學生都收集了些參考用的圖畫和實物。討論終了，有一個兒童道：「我們去請宋先生來演講南洋羣島（除去非列賓）土人的生活。」大家贊成，就另訂時間，請宋先生演述一番。（六十分）

第五次：　進了教室，一生起立說道：「今天要輪到討論我所提出的『賴德為什麼不去造隻好好兒的輪船，倒要去造隻獨木船？』這一個問題了。」教師說好，轉問兒童們：「這是什麼道理？」有的說輪船難造，要用蒸氣機關，獨木船却容易造；有的說當時或沒有發明輪船出來。教師就問道：「獨木船怎樣會發明的？輪船到那個時候才發明的？」大家都不知道，便要求講明白。教師就把預備的「舟的進化圖」揭示出來，叫大家觀察；并發補助讀本——將發明與文明「水上的交通機關」篇的材料改成故事形式。——看補助讀本時，把各要點表記在筆記簿上。看後，由各人提出疑問，詳加討論。討論的問題如下：

(1)原始人走到河邊怎樣？——望河興嘆。

(2)原始人看見竅木浮於水面，起什麼念頭？——很羡慕他，想效法他，致力研究浮

水渡水的方法。

(3)原始人坐獨木渡河的結果怎樣?——不免屢遭沉溺。

(4)後來怎樣想法補救?——結木爲筏。

(5)原始人悟落葉浮水的道理,想出什麼法兒來?——刳木爲舟。

(6)現在哀斯克莫人的交通怎樣?——還用刳木船,外包獸皮,乘之以取獵虎海豹等類。

(7)筏和刳木船能如意所至嗎?——不能。

(8)他們從觀察魚游水中用鰭前進後,想出什麼法兒?——發明楫。

(9)他們從觀察魚游水中用尾轉向後,想出什麼法兒?——發明舵。

(10)他們後來想巨木不易得,怎樣去補救?——照作筏的方法,連合木材,依刳木的形式,製成舢板和漁船。

(11)他們後來又觀察風吹木葉而飛,想出什麼法兒?——利用風力。

(12)怎樣去利用風力?——發明帆船。

(13)帆船遇無風或逆風時,怎樣?——不能進行。

(14)欲破除這種障礙,無論風的順逆,潮的起落,都沒有障礙,怎樣辦法?——利用蒸汽力。

(15)怎樣去利用蒸汽力?——發明汽船。

(16)汽船何人發明的?怎麼會發明的?——發明家和他的歷史。

將這些問題詳細討論,兒童們覺得都很明白了,於是先生再和學生共同歸納出一個船的發明和進化的步驟出來,記載在筆記簿上。

(1)自然界的觀察

(2)筏的發明、

(3)刳木船——獨木舟——的發明

(4)楫和舵的發明

(5)舢板和漁船的發明

(6)帆船的發明

(7)汽船的發明

(四十分)

第六次：　教師說：「你們對於前次所討論的舟的發明和進化，還有不明白的地方嗎？」大家說明白，不過有一個學生起來說道：「先生講了舟的發明和進化以後，我心裏倒生了兩種疑惑：一種是船怎麼樣會上浮的？一種是船怎麼樣會前進的？」那時別個學生也說：「我不明白，請先生解釋一下罷！」於是先生同學生就提出要討論的問題如下：

(1)船爲什麼能上浮？(2)船爲什麼能前進？研究的範圍定了，於是教師和兒童逐題討論：

(教師)誰能知道船爲什麼能上浮？(兒童)船比水輕，所以能上浮。(教師)物輕於水，所以能浮水，這也是一個原因，我們可以實驗的。

(實驗一)取軟木、杉木、石、鉛各一方塊，一一投置水中，然後令學生來前，聚觀所呈的現象。見兩塊沉底，兩塊浮面。取浮者推落水底，一移手，物即返至浮面，不與其餘兩塊同留水底。浮於水面的是軟木、杉木，沉至水底的是石和鉛。

(教師)這是什麼緣故？(兒童)石和鉛比水重，所以沉；軟木、杉木比水輕，所以浮。(教師)因此知道船輕於水，故能浮水；這是一個原因，還有另一個原因，你們知道嗎？(兒童)我們不知道，究竟是什麼原因呢？(教師)你們且先看實驗。

(實驗二)取木片置於杯水中，令一生用手推落他，問有什麼現象？——手推木下時，水似推之使上；一釋手，木又上浮。

(實驗三)水銀槽內滿貯水銀，令一生用手壓水銀面，問有什麼現象？——置手於水銀槽中，就感有上拒的力量。

(教師)從這兩種實驗看來，水和水銀有一種什麼力量？(兒童)好像有一種推物使上的力量。(教師)是的；水和水銀有一種上壓力，亦稱浮力。我們因此可以知道：(1)水的上壓力(就是推物使上)過於木的下壓力，所以木在水中，水迫他使浮。(2)重物在水時，水未嘗不施上壓，不過重物的下壓力過於水的上壓力，所以沉。再有一種實驗，請大家看好。

(實驗四)盛水於杯，和杯口相平，再投以木片，集溢出的水於他器，秤他的重量，再

於空中秤木片的重量而比較之。

(教師)你們猜秤下來的重量,二者相同嗎?(兒童)有說是同,有說是不同。(教師)將木片的重先秤,次秤溢出的水重,竟相等。因連帶說明:將輕於水的物件投於水中,他排出的水的重,至等於物體之重而止;就是物體的一部沈於水中,其上部浮於水面;那麼,船的浮於水面,也是同一的理由罷了。(兒童)我們明白了。這時教師和兒童共同整理以前經過的種種,立表於下:

船爲什麼能上浮?{船比水輕——指同一容積而言
水有上壓力——就是浮力}

(教師)現在我們要討論船爲什麼能前進?誰知道的?(兒童)不是因他有楫有舵嗎?(教師)楫作什麼用?(兒童)用以使船進行。(教師)這是什麼理由?(兒童)不知道。(教師)舵作什麼用?(兒童)用以使船轉向。(教師)這是什麼理由?(兒童)不知道。(教師)我預備了一樣東西,大家細心觀察。

(觀察一)將一魚蓄於貯水的玻盆內,令兒童注意他的鰭和尾的運動。

(教師)魚的鰭怎樣運動的?(兒童)向後撥水,或向旁撥水。張開時,恰如扇。(教師)鰭不動時,魚身會進行嗎?(兒童)不會的。(教師)鰭動怎樣?(兒童)兩旁的鰭,同時向後撥水,魚身卽直進。如左旁的鰭不動,右旁的鰭向右撥水,魚身向左轉。(教師)前者爲什麼緣故?(兒童)不知道。(教師)鰭向後撥水,水怎樣?(兒童)水要抵抗他的。(教師)抵抗時有沒有力量?(兒童)有的。(教師)旣有了抵抗力,魚身便被推向前進了。(兒童)那麼,後者爲什麼緣故?(教師)左鰭不動,右鰭向右撥水,右鰭旁的水怎樣?(兒童)右鰭旁的水也要生抵抗力的。(教師)生了抵抗力怎樣?(兒童)推魚身向左轉了。(教師)我們再看魚的尾怎樣運動的?(兒童)向左撥水的。(教師)尾向左方撥水怎樣?(兒童)魚首向左轉。(教師)尾向右旁撥水怎樣?(兒童)魚首向右轉。(教師)魚尾向左撥水時,尾左旁的水怎樣?(兒童)也生抵抗力的;送魚尾推向右方去。(教師)魚尾推向右方去,魚頭怎樣?(兒童)魚頭便向左轉了。(教師)魚尾向右撥水時,同理,不過反向罷了。(兒童)明白了。(教師)魚的鰭好比船的楫,魚的尾,好比船的舵,你們明白了魚鰭魚尾的作用,那麼,就能明白楫和舵的作用,而船爲什麼會進行的問題就容易解決了。因共同整理列表如下,叫他們記載

起來：

船爲什麼會前進？{直進兼轉向——用楫；轉　向——用舵}利用水的抵抗力

（六十分延長十分）

第七次：　「先生！我們討論問題已經費了好多時候了，快些表演罷！」全教室學生被他一說，也都說我們要表演了。另有一個兒童說：「照從前表演的慣例，我們先要分幕派人，預備東西哩。」於是先討論分幕。教師說：「這段故事分成幾幕表演呢？」有人說：「分成七幕」「怎樣七幕？」他說：「第一幕，賴德到山中去砍木料，碰着海蛇在那裏捉青鷺。第二幕，賴德再往山中，看見砍下的樹仍是活着，再砍，無意中將海蛇砍死。第三幕，海蛇砍死了，青鷺感賴德恩，幫助賴德成船。第四幕，賴德看見船有人替他造好，心裏很是奇怪，正想開船出去，忽有島人葛納佛要求附船，賴德不允。第五幕，葛納佛無奈，用鏜子浮海，剛碰着賴德的獨木船，於是登船同行。葛納佛刺死海蛤、章魚，後來又碰到一條鯨魚，葛納佛用槍直刺，一失足跌下海中，被鯨魚吞下。第六幕，葛納佛直到鯨魚腹中，忽碰見他的父母，商議逃出來。想到身邊有火石，便打火燃燒，燒死鯨魚。三人破腹而出，見荒島旁正是停有賴德的一只獨木船。第七幕，葛納佛父子碰見賴德，一同到荒島上去尋寶貝，尋着了許多，一同回到家鄉。」有人說：「太多了，最好再改短些。」有人說：「鯨魚裏做戲，怎樣做呢？」大家想不出好法子，因卽删去。有人說：「從頭到底用賴德一人來做，倒醒豁些！」大家決定將葛納佛的事情歸併到賴德一人去做，并把刺蛤、刺章魚形容得神氣些！」教師說：「這樣改法，我也贊成；不過我也有些意思。第一幕就表演賴德到山中去砍木，覺得還嫌早；我們可加上一幕，假定賴德在荒島上牧羊，碰着許多仙人，仙人正在看寶貝，說寶貝是從某島上得來的；這樣，賴德尋木造船，到某島上去找寶貝，有線索可尋了。」大家贊成；說道：「這是第一幕，把原來的第一幕改爲第二幕。大家又以爲表演的儘可將原來故事修改，於是採納衆意，把原來第一幕退爲第二幕，原來第二第三幕合成一幕，第四第五幕也合成一幕，第六幕删去，第七幕改爲第五幕。并且大家以爲得寶以後，可加些妖怪出來搶奪，再由仙人救他。將全劇分五幕，更公定了五個名稱：(一)夢仙，(二)尋木，(三)造船，(四)飄洋，(五)得寶。分幕分好了，再討論佈景。第一幕荒島上要佈置些什麼東西？

第二幕山林要佈置些什麼東西?第三幕同第二幕。第四幕海洋要佈置些什麼東西? 第五幕同第一幕。再次,要派人了。一共要有多少人?寫在黑板上:賴德、仙女、海蛇、青鷺、蚌精、蝦精、蟹精、魚精、男妖、女妖等。那幾個人最要緊?誰去做?自己認呢,還是公推?結果,公推了幾個人,并徵求同意。再商量到各人的衣飾,大家討論了一番,決定到上美術課時設計出來。教師問:「不表演的人做什麼呢?」大家說叫他們去布景、拉幕、保管衣飾。「多下來的人怎樣?」大家說做游藝會時他項職員。人也分配好了,忽有一生說道:「表演裏用着的獨木船、蛇身、蟹、蚌、鷺翅等等,我們要趕快做哩!」大家說到上工藝課時和先生設計罷。「還有一切應用的物品怎樣?」決定買的買,借的借,分頭進行。一生說道:「先生! 表演裏用着仙女跳舞,怎樣預備呢?」大家決定請朱先生指導。教師并連帶說明搖船等動作,你們可到外邊去實地觀察,或請體育先生做搖船仿做操也好。又有人說道:「表演裏唱的牧羊歌、泛海歌怎樣?」大家說到上音樂課時請李先生教好了。後來大家要求練習表演,因時候已到,退課。(六十分)

第八次: 「先生!我們要練習表演了。」教師說:「故事沒有化成劇本,怎樣會做的好呢?你們既要即刻練習,姑且試試看。」他們果眞試了,試得毫無頭緒,於是教師說道:「你們且看看劇本嗎?」劇本一發,大家一聲不響的默讀下去。大約看了十分鐘,一個兒童說道:「照這樣,才不會弄錯了。」大家看完,就開始練習表演。幕完畢,加以共同批評。到二次復演的時候,果然有進步了。先生也加入,兒童們興味百倍,可惜沒有化裝罷了。(六十分)

第九次: 上次沒有表演完,仍接下去練習。練習好了,再復演一次。大家說:「朱寶英表演的最好。」教師說:「我看起來,你們表演的都好,不過朱寶英表演的格外好罷了。這一次三四五年共同表演的,各級裏要揀最好的人去表演才行! 我們明級裏推那幾個人去表演?」大家說:「請先生揀幾個好了,否則要吵的。」教師就選了幾人,并徵求他們的同意。(四十分)

第十次: 有一個學生說:「我們表演的情節,看的人不容易知道嗎?」教師說:「看的人不容易知道,怎樣設法去使人知道?」大家說:「大家做一篇表演說明書,揀最好的,分發人家,那末人都容易知道了。」因決定做表演說明書。教師就同他們討論:各幕的劇

情怎樣?各幕的劇情既這樣複雜,我們應當怎樣去說明?(a)中間那些可以寫出的?………………各幕的事實。(b)那些可以不必寫出來的?……………各個人的說話。討論以後,就乘機給他們整理。教師先總述大意一遍,然後教他們各自記述。記述後,有空暇的時候,教他們統看一遍,自己訂正。謬誤訂正後,收集。(六十分)

第十一次:　教師說:「你們昨天做的表演說明,書大致都不差,其中以李某做的說得最明白。」大家說:「請先生讀出來。」於是教師朗讀一遍,大家很贊成,要求印出來。教師說:「到那一天,週報社議決要發行臨時會場新聞的,那末,我們這篇表演說明書就登在那會場新聞上去好了。」大家說好。突有一生說道:「先生!我們這一次的表演節目要寫嗎?」教師說:「要寫的。」於是各人準備用具,并討論格式。有人要求教師示範,教師就寫了一份,揭示黑板上,并說明運筆法、間架結構、位置法種種,然後各自練習。教師即在桌間訂正。有寫好的,叫他們到懸掛書法測驗標度處,對照觀摩,看自己寫到什麽標度。大家寫好了,收集;教師略爲批評,并擇尤揭示。寫得好的人,教師把紅綠紙給他,叫他寫各幕幕名,預備臨時揭貼。(四十分)

第十二次:　教師說:「這一次的游藝會,大家預備很忙,聽說先生們因爲天氣熱,搭棚沒有經費,就想在晚上表演,我們三四五的一組表演獨木船劇本,中間有蚌精、蟹精、蝦精、魚精等等,都想裝五彩電燈,想起來一定很好看的。」有一個學生說道:「晚上表演,眞是好看,我要去請親戚朋友們來看看哩!先生,一個學生分着幾張入場劵?」教師說:「每人大約分着三張,不過你想去請親戚朋友們來看看,怎樣請法呢?」一生說:「近的跑去說一聲,遠的寫封信去好了。」一生接下去說:「不但寫封信,還要附幾張入場劵哩!」教師說:「你們要寫信,我來試試你們會寫不會寫?」大家說好,教師接下說道:「這封信,你們只消寫好了一封做藍本,大家都可以照他寫的,你們何不集合各人的心力,合做一封比較好一些的呢?」此時大家便決定用共同記述法,於是大家想怎樣做去,教師便道:「這封信應寫些什麽?」兒童們依次發表,教師逐條記個綱要在黑板上;等到大家說好了,再同他們討論:(1)那幾件是可以不寫的?(2)那幾件是重要的?(3)還有什麽要補充的嗎?結果定了四個要項:(1)開會日期;(2)預備開會的情形;(3)請他來看的意思;(4)送入場劵。再接下去討論:(1)應該分幾段落說?(2)那幾層該先話的?……爲什麽?(3)那

幾層該說得鄭重些的？……爲什麼？……用什麼方法說來？整理過一下，就指令兒童照書信格式，依所得結果，按項在黑板上記出，逐段訂正，并令各人抄到綴法簿上去。

（六十分）

第十三次： 教師說：「你們招人來看游藝會，除了寫信以外，還有別的方法嗎？」一個兒童說：「要不是寫請帖麽？」又一兒接下去說：「王先生已在上美術課時，叫我們畫請帖了，但是寫些什麽上去，還沒有教我們呢？」於是就討論寫請帖的格式并字句。討論完了，大家說道：「等到請帖畫好了，再謄正上去罷！」（二十分）

第十四次： 教師說：「我們這樣做去，看的人要格外多了，單請先生們招待，恐怕要不夠？」大家說：「我們幫助先生們。」教師說：「你們會招待嗎？招待要注意些什麽？」大家說了好多要注意之點。教師說：「會說還要會做的，我們現在來試試看好嗎？」大家說：「好的，有幾人要臉兒紅了。」於是輪流演習，教師示範，有不對的地方，共同批評矯正。（三十分）

* * * * *

到了六月二日的那一天，游藝會正式開幕了，二週來兒童們的需要，到此才滿足。計當日游藝的順序如下：

(1)開會

(2)報告

(3)一二年文藝表演 劇名 小鼓

(4)六七年社會表演 劇名 還我主權

(5)三四五年文藝表演 劇名 獨木船

獨木船一劇，比較的最有精彩，特排列爲最後一齣。全劇分五幕，如下：

* * * * *

第一幕 夢仙

布景 野外——荒島上

登場人物 仙女——十餘人

牧羊童賴德

（開幕時賴德牽羊出）

（賴）　（唱牧羊歌。唱完。）

啊！羊兒啊！我疲倦很咧！你自己去吃草罷！我要休息休息啦。

（坐下，背靠着樹睡覺）

（仙女登場跳舞）

（賴德入夢，放硫磺火，賴德前垂以竹簾）

（賴）　呀！我到了什麼地方來了？那許多人恐怕是仙人罷？讓我來看看他們做什麼？

（仙女跳舞完）

（仙甲）　衆位姊妹，我有一件奇寶，你們曾看見過嗎？

（衆仙）　不知是什麼寶貝？請拿出來給我們賞識賞識？

（仙甲出寶貝傳觀）

（仙乙）　姊啊！你這寶貝有什麼用場的？

（仙甲）　這個寶貝，叫做「如意玉樹」，你假使缺乏什麼，只要同他說一聲，他就會給你了。

（仙丙）　好極了！好極了！你這寶貝從那裏得來的呢？

（仙甲）　這寶貝是從太平洋裏一個島旁得來的。

（衆仙）　這寶貝眞是好極，請姊姊領我們去取呀。

（衆仙進場，放硫磺火，下竹簾，賴德仍睡，停一刻，賴德醒，繞場作尋覓狀。）

（賴）　咦！我方才似乎看見許多仙人在這裏看寶貝，那寶貝眞是好呀！我似乎聽見他們說：有了這件寶貝，無論缺少什麼，只要對他說一聲，就可以有的。我現在倘然得着這件寶貝，那末，不論要什麼，就不必愁了，也不必在這裏牧羊了。（作想狀）啊！從什麼地方取的呢？……噢！似乎聽見他們說：是從太平洋裏一個島旁取得的，我也去取啊！（作想狀）

不對，不對，沒有船怎樣去呢？（苦思力索很久）

有了，有了，（指樹）這株樹可以做得船的。（停歇）

但是這株樹大小，又沒有傢伙把他拼起來，一定要找棵大些的木料，才可做得船呢。

我現在快去山中找木料呀。

（閉幕）

第二幕　尋木

布景　山景——假山

登場人物　賴德　海蛇　青鷺

（開幕時，一只青鷺從幕裏走出來）

（青）　呀！我今天沒有吃東西，肚子很餓，現在我要去尋食吃了！

（鷺便去尋食，海蛇從洞裏走出來。）

（海）　嗄！這青鷺可惡的了不得，他天天吃飽了肚子，在我的洞口休息，鬧得我不得了，現在讓我在這裏等他來，咬死他。

（說完，便躲在洞口等；一刻兒青鷺來了，他們兩個打起來了。）

（海）　你天天我這裏，鬧得我在洞裏不安逸，今天定不饒你。

（賴）　山到了，我快上去尋取木料呀。

（青）　賴德先生！救救我！

（海）　賴德先生！不要救他，不關你事。

（青）　你不救我，你的木料不要想拿得到。

（賴德睬也不睬他，他們二個便打進場去，賴德走到那邊去取木料，放在地下。）

（賴）　今天晚了，明天再拿回去做罷。（向幕內去）

（閉幕）

第三幕　造船

布景　同第二幕

登場人物　同第二幕

（開幕時，賴德從幕裏走出來）

（賴）　我昨天到山中取木料，遇着海蛇同青鷺打架，青鷺敗了，求我救他，我沒有救他，他說「你不救我，木料拿不成。」現在讓我去看，還是眞的，還是假的；倘使是眞的，只好是重尋；倘使是假的，那是頂好。

（說完，便向那樹邊走去，到樹旁抬頭一看。）

(賴)　呀！眞是希奇，那青鸞眞有這種本領，那樹仍是原樣生着，我一定要去救他才是。

(正說時，青鸞和海蛇打出場。)

(賴德拿了斧頭，等海蛇在他脚邊游過，便舉起斧來，把海蛇一斬二段)

(青)　謝謝先生！救我的命！我現在來助你取樹。

(青鸞用脚一踢，樹就倒地，青鸞進場。)

(賴)　現在木料有了，我可以做船了。但是我只有一把斧子，和一把鑿子，怎樣做呢.

(作想狀)

有了，有了，這根木料很粗，我可以把他中間鑿空了，做成一隻獨木的小船！做成一只獨木的小船！

(做船，船成)

現在船已做成了，可以到太平洋去尋寶貝了，好快活呀？哈哈哈……

(閉幕)

第四幕　飄洋

布景　海洋

登場人物　賴德　蚌精一　蝦精四　蟹精四

(開幕時，賴德乘獨木船，飄泊海洋中。)

(賴)　(唱泛海歌)

啊！白茫茫一片汪洋，到那兒去找有寶貝的島呢？懊悔極了。(稍停)

不，不，說那裏話來：一個人做事要勇敢，那好畏首畏尾？憑我一往無前的氣概，想來終能得到良果。賴德呀！賴德！不要懊悔呀！猛進！猛進！(划船繞場行)

(蚌精率領蝦兵蟹將上)

(蚌)　那孩子倒也膽大，一個人獨自划着小船，在這大洋中間，游來盪去，渺視我們海族；兵將們快去拿下。

(賴)　(作驚駭狀)啊！妖怪來了，打啊！

(賴德用划槳與蚌等大戰，蚌精打敗，蝦兵蟹將都逃。)

（閉幕）

第五幕 得寶

布景 荒島

登場人物 賴德 男妖 女妖 仙女

（開幕時，賴德在荒島上，手持寶貝。）

（賴） 寶貝呀！寶貝呀！我為了你，吃盡千辛萬苦，願你給我好運呀！（細視寶貝）咳！這寶貝上倒有字的，什麼叫自由、互助、平等，難道自由、互助、平等是救世的寶嗎？

（男妖上）

（男） 那裏去？那裏去？還我寶貝來！

（賴） 這寶貝又不是你的，叫我還你什麼？

（男） 你不給我嗎？看刀！

（賴德逃，男妖追）

（賴） 寶貝救我！寶貝救我！

（仙人執拂塵上）

（仙） 畜生！我在這裏，何得無禮？

（男） 你是什麼人？敢來這裏說話，吃我一刀！

（仙人和男妖小戰雙合，用拂塵一拂，放焰火，男妖就地滾進場，仙人下。）

（賴） 好險啊！幸而有仙人救我，否則我要喪命了，算來還是寶貝的功勞。

（女妖上）

（女） 賴德先生！聽說你得到一件寶貝，你肯送給我嗎？

（賴） （看了好久）說那裏話來？我這寶貝吃盡千辛萬苦得來的，好容易就送給人家嗎？

（女） 那末，借我看看，可以不可以？

（賴） 不行！不行！

（女） 真的嗎？請看……

（放焰火，女妖去帽散髮，面變五色，可怕異常，拔出雙劍，就望賴德刺去，賴德逃。）

（賴） 寶貝救我！寶貝救我！

（仙女背劍上）

（仙） 畜生！我在這裏，何得無禮？還不現出原形？

（女） 呸！你是什麼人？敢來這裏大言欺人，吃我一劍！

（仙） 哈哈！你還不知道我的利害？

（仙女和女妖小戰幾合，用劍一指，放焰火，女妖就打滾進場，隨將鹿拋出，仙女下。）

（賴） 啊！奇怪！眞奇怪！怎麼一個很美麗的女人忽然變成一個很可怕的妖魔，幾乎被他殺掉。好險呀！幸有仙女來救我，幸有這個好寶貝！幸有這個自由、互助、平等的好寶貝！

（正言間，羣妖又出，把賴德圍在中間討寶貝，賴德不肯，羣妖就打，賴德叫寶貝救我，羣仙上。）

（羣妖丟了賴德，與衆仙戰，羣妖演火陣，衆仙決海水以破他。）

（閉幕）

• • • • •

這一齣劇完了，費時約一時五十分，做時喝彩聲四起，聽得看的人說道：「蚌精扮得很像。」「獨木船眞像在海洋裏搖哩。」「有鑼鼓，有燈彩，比前幾次的演劇確有進步了。」咳！這是我們二週來教育的結果，在今日不過一朝宣洩罷了。休息一日後上課，兒童們還說：「我們幸虧早日預備，屆時做得很滿意，眞有趣呀！教師把游藝會的消耗費，一一開列出來，叫他們造游藝會經費決算。隨即討論這一次游藝會的缺點，幷謀改進的方法，作一結束。

以上記載的一個開游藝會引起的動機所發生的聯續的動作和，聯續的問題，到這裏，一個大學習單元告一結束。這一個大單元裏所經過的種種，都是有明瞭的目的；兒童們覺得目的明瞭，所以才肯用全力去做、去想、去感！

仔細看這個設計，也可以略明動作裏所包含的教材；二週內先生記載學生各動作裏的教材，玆依科目分析如下：

修身——招待來賓作法

文藝——獨木船

算術——游藝會經費預決算

地理——南洋的位置、南太平洋島人生活

社會——船的發明和進化

自然——船的上浮和前進

綴法——表演說明書、招親戚朋友來看游藝會的一封信

書法——書寫表演節目、請帖

美術——表演中的裝束、請帖、布景種種

工藝——表演用具

音樂——牧羊歌、泛海歌

體育——童舞，搖船仿傚操　　(完)

北京高師附小一年級設計教學法的概況

——教學場所的佈置——

教學場所的佈置，可分室內室外兩部。室內的佈置是按着教材的性質、作業的方便，和兒童共同討論，共同安排是常常改變的。其中設置的物品，是隨需要逐漸加入的。

(1)教具類　(2)圖書類　(3)工作用品類　(4)清潔用品類　(5)玩具類

教室內的設置已經說過了，茲再述教室外的設置，略舉之如下：——

(1)關於運動遊戲的：推環、木圈、天橋、浪船、木球、競爭旗、彈球、平均台、沙池、水池…………(2)關於園藝的：學級園、噴水壺、各種園藝作業用器。(3)關於其他的：兒童俱樂部、兒童博物館、兒童圖書館、市場等。

節錄平民教育第57,58號

新刊介紹

(I) 名著

蒙斯德堡的「心理學與教師」……………………………(常道直)

原　名: Psychology and the Teacher

著作者: Hugo Münsterberg

出版者: D. Appleton and Company, New York, U. S. A.

出版年: 一千九百二十年

頁　數: 三百二十五頁(Page).

在介紹這本書之前，請為讀者將著者的本身介紹一下。蒙斯德堡氏現任哈佛大學(Harvard University) 心理學教授。他在美國是一位研究應用心理學最著名的學者。他除了這一本關於教育的心理學外，還著有一本關於法律的心理學，一本關於醫學方面的心理學。以上三者乃是應用心理學的三個最重要的方面。

現在再略說著者的態度。就我很飄浮的讀了書中最重要的幾章之後，覺得著者在本書中至少表現了三種最顯著的態度，為我們所不可忽略的：第一是穩重的態度。在他早年的著作中，他曾經懇切的警告過人不要輕率的應用心理學於課室中。他要求在將心理學供教育之用以前，須經專門的研究與試驗。這是他十年前的主張。他以為近十年來，這種要求已經很僥倖的實現了。他已以為現在心理學與教育聯絡之時期已經到了；但是一般教師讀了許多心理學書籍之後，每每不知道怎樣應用，所以才著了這部書。

第二是鼓舞的態度。在他的語氣中，每每充滿了鼓舞教師、提起他們精神的語氣。這類語氣，在本書中不止發見過一二次，而在末章中，尤為說得淋漓盡致。他說：「造成教師之人格者不是他的知識，不是他的精力和慇懃，也不是他的技能，也不是他的實習，實在是他的教育的熱誠。一個教員不曾感到他的使命之美妙、神聖而闖入學校，……不惟損害及於學生，且有較大的損害及於己身。」一般人每說：科學家的頭腦是冷酷的。但是，蒙斯德堡

的話是何等富於熱誠啊！

第三是寬宏的態度。專門研究一種科學的人，每存一種自是的偏見，——專門的程度愈深，這種態度也愈深。許多大科學家每每鄙夷哲學，就是這個緣故。蒙斯德堡却不然。他以爲現時一般教師對於許多事實每至不知所措者，乃是因爲他們所得的只是些事實，而無趨向的目標在前以引導他們。所以他說：「世界上從來沒有事實之知識可以告訴我們所當做的，沒有一種科學能告訴我們目的與任務所在，……。」心理學的事實是達到目的的工具，所以怎樣用這工具，還須將目的與工具聯絡起來。要想做到這一步，則必須將這些事實以現代的精神施以哲學化（Philosophize）；所以他這本書的三分之一，稱爲人生哲學部（Ethical Part），專論教授之目的。

我們從上面所說著者的態度，也可以看出本書內容的一斑了。現在再把他的——本書的——目的畧爲一說。著者說鉅册的心理學書籍林立在教師們的書架上，他們也似乎對於兒童期和青春期之科學非常諳熟了，然而教育界還是呈一種不安的狀況。科學爲他們所積累的知識是愈聚愈多了，但是教師們似乎只瞪視着他，而愈覺無辦法。「一個廣闊的海洋突然呈於其前，但是他的船上沒有指南針，幷且以前也無人告訴過他陸地位於何方向，或者下次將到何港。」他這本書就是供給教師一個南針。

全書分三大部：第一，人生哲學之部，論教師的目的；第二，心理學之部，論學生的心理；第三，教育之部，論學校的工作。其餘細目，不再列舉了。

(II) 雜誌

最近英美日本主要教育雜誌要目一覽

1. The Russell Sage Foundation: Florence G. Woolston (*Educational Review*, Nov.,'22)
2. The Improvement of Country Schools : E. V. Langhlin (同上)
3. Preparation for Teaching the Social Science : G. E. Zook (同上)
4. The Present Status of Mental Testing : S. S. Colvin (同上)
5. Coöperation in Teacher-training : F. C. Landsittel (同上, Dec., '22)

6. Are Mentality Tests on Right Lines? Will R. Comings (同 上)

7 The Stale Literary Study in our Schools : G. P. Dilla (同 上)

8. Curriculum Making in Secondary Education : J. A. Clement (同 上)

9. Facing the Facts : W. L. Ettinger (*School and Society*, Nov. 4, '22)

10. Comments on the Plan for Sectioning Classes on the Basis of Ability : C. E. Seashore (同 上)

11. American University Education : S. P Capen (同 上, Nov. 11, '22)

12. Teachers' Ethics as Viewed by Teachers : C. M. Howe (同 上)

13. Influences Affecting the Advancement of Education and Research : C. R. Richards (同 上, Nov. 18. '22)

14. Why the Public Criticizes Us, Its Elementary Teachers: B. Kelly (同 上)

15. The Educational use of Motion Pictures : B. C. Cruenberg (同 上, Nov. 25, '22)

16. Rural Community Building: W. E. Garnett (同 上)

17. Companion Classes in Sacramento (*Journal of Education*, Nov. 2, '22)

18. Individualizing Classroom Teaching : R L. West (同 上, Nov. 9, '22)

19. The Dollar Value of Good English : H. R. Briggs (同 上, Nov. 16, '22)

20. Stepping-Stones in a Boy's Life : A. E Winship (同 上, Nov. 23, '22)

21. The Boston Retirement Act (同 上)

22. Sixteen Problems of School Administration—Problems of Legislation (同 上, Nov. 30, '22)

23. The Evolution of Alexander Hamilton Junior H. S. (*School*, Oct. 26, '22)

24. The George Peabody College for Teachers (同 上, Nov. 9, '22)

25. New Public School 29, Richmond (同 上, Nov. 16, '22)

26. A New Trade Extension School (同 上, Nov. 30, '22)

27. Nature Study—Bulb Projects (*School News*, Nov., '22)

28. Teaching Domestic Art in the Sixth Grade (同 上, Dec., '22)

29 Elementary Industrial Arts: L. L. Winslow (*Education*, Nov., '22)

30. The Need for Techniques of School Discipline: S. G. Rich (同上)

31. Physical Education in the Public Schools: W. C. Wood (*School Life*, Nov., '22)

32. Some Contrasts Between Swedish and American Schools: N. Hanninger (同上)

33. For Drawing Teachers: D. Creyts (*Philippine Education*, Nov., '22)

34. The Teaching or Virtue (*The Times Educational, Supplement*, Oct. 21, '22)

35. Diseases of Speech (同上, Oct. 28, '22)

36. Dutch Nursery School (同上, Nov. 4, '22)

37. Training the Voter (同上, Nov. 11, '22)

38. The Abolition of the Half-time (同上, Nov. 18, '22)

39. A Self-Educated Woman (同上, Nov. 25, '22)

40. The Dalton Plan in an Elementary Schools (同上)

41. 異常兒童調查(第三):富士川遊(兒童研究,大正十一年十二月)

42. 環境教育トシテの藝術:福士幸次郎(教育界,大正十一年十二月)

43. 童話の教育的價値:平林初之助(同上)

44. 獨逸國民學校に於ける修身科之新設:立柄教俊(同上)

45. 歷史教育之大精神:中村久四郎(兒童教育,大正十一年十二月)

46. 地理科教授と移民教育:齋藤[illegible]夫(同上)

47. 體操と遊戲の效果を論ず:藤山快降(同上)

48. 自然研究主義:秋山實(教材研究,大正十一年十二月)

49. 兒童算術:森安茂一(同上)

50. 單式簿記ノ教授:駒義清(同上)

教育界消息

爭人格之北京學潮

自羅案受不起訴處分以後，署教育總長彭允彝在閣議上提議再訴，北京大學校長蔡元培認爲干涉司法蹂躪人權，於一月十七日向政府辭職，并於各報上登載啓事。他的辭呈如下:

爲呈請辭職事: 竊元培承乏國立北京大學校長，雖職有專司，然國家大政所關，人格所在，亦不敢放棄國民天職，漠然坐視。數月以來，報章所紀，耳目所及，舉凡政治界所有最卑污之罪惡，最無恥之行爲，無不呈現於國中。國人十年以來最希望之司法獨立，乃行政中樞竟以權威干涉而推翻之。最可異者，鈞座尊重司法獨立之明令朝下，而身爲教育最高行政長官之彭允彝卽於同日爲干涉司法獨立與蹂躪人權之提議，且已正式通過國務會議。似此行爲，士林痛恨，僉謂彭允彝此次自告奮勇，侵越權限，無非爲欲見好於一般政客，以爲交換同意票之條件耳。元培目擊時艱，痛心於政治清明之無望，不忍爲同流合污之苟安，尤不忍於此種教育當局之下，支持教育殘局，以招國人與天良之譴責。惟有奉身而退，以謝教育界及國人。謹此呈請辭職，迅予派員接替，立卸仔肩。此呈大總統。

北大學生聽見這消息之後，非常激昂。十八日下午二時，開全體大會，議決五事:(一)驅逐彭氏;(二)擁護司法獨立;(三)挽留蔡校長;(四)警告國會;(五)聯絡全國學校及各團體。關於驅彭，並決定:(一)先請總統總理明令罷免;(二)警告國會勿投同意票;(三)速聯絡國立八校，取一致行動;(四)宣布彭氏罪狀;(五)至不得已時，採取直接行動。同日，北大評議會和國立八校校務討論會也先後開會議決維持學校和挽留蔡氏事。

十九日上午，北大全體教職員開會，議決:(一)一致挽留蔡校長;(二)不承認任何人爲北大校長;(三)發表宣言，表示態度;(四)照常上課。同時，北大學生代表四人到公府謁總統，請挽蔡免彭。下午是衆議院投閣員同意票的日期。北大、法專、醫專、工專等學生千餘人請願不要投彭氏同意票。正當各校推舉代表呈遞請願書的時候，突有警察百餘人以武力驅逐。當時鎗棍並下，學生受重傷的很多，并有倒臥地上不能行動而受踐踏的。學

生回校後，召集大會，議決聯絡全國教育界一致驅彭。北大學生幷發通電，內云：「……查此次院警逞兇，屠殺學生，當然受有院中主使；而此主使者爲誰，自亦不問可知。議員爲人民代表，敝同學依法向國會請願，彼竟嗾使無知軍警，肆行殘殺。敝同學除依法提起訴訟外，謹掬血淚，敢以告哀。」同日，彭允彝通電自辯，幷反詆蔡氏。（學生請願被毆情狀詳見一月二十三日申報野雲北京通信）

二十一日，胡適在努力週報上發表蔡元培以辭職爲抗議一文。內有幾句很沉痛的話：「……中年的智識階級不肯出頭，所以少年的學生來替他們出頭了；中年的智識階級不肯開口，所以少年的學生來替他們開口了。……故五四與六三之大犧牲，正是全國中年智識階級的奇恥。……」同日，北大學生又發掊擊國會的通電，中有二句云：「遂使大學生之熱血，濺於代表民意機關之門首，演成天下慘劇。」同日，八校校務討論會和八校教職員代表聯席會議都呈請府院，要求留蔡罷彭，幷主張懲辦衆院前毆傷學生之指使者。又衆議院議長吳景濂也通電自辯，說院門以外的秩序向由京師地方軍警負責維持云云。

二十三日上午，八校教職員代表謁見總統，詢問留蔡罷彭的意見。總統說國務院已發電留蔡，至關於罷彭問題，無結果。同日，北京學生聯合會上書參議院，請願不投彭同意案。內云：「閣員同意案已由衆院移至貴院，彭允彝能否安然獵取閣席，全視貴院能否予以同意。萬目睽睽，視此一舉。…… 伏請貴院念國難之未已，憑良心之主張，毅然將彭允彝同意案予以否決。」

同日，蔡元培發表宣言，（見廿五日上海各報）主張對於政府取不合作主義；現在節錄如下：「……當局的壞人，大抵一無所能的居多；偶有所能，也是不適於時勢的。他所以對付時局，全靠一般胥吏或機械式的學者，替他在衙署裏面辦財政辦外交等等，替他在文化事業上作裝飾品。…… 所以這班胥吏式機械式的學者，只要有飯吃，有錢拿，無論什麽東西，都替他做工具，如俗語說的『有奶便是娘』的樣子。實在是『助紂爲虐』。他們的罪比當局的壞人還多一點兒。」「……祇見他們（指最高立法機關行政機關中的人）一天一天的墮落。議員投票，看津貼的有無；閣員的位置，稟軍閥的意旨。法律是舞文的工具；選舉是金錢的決賽。不計是非，止計利害；不要人格，祇要權利。這種惡濁的空氣一天一天的濃厚起來，我實在不能再受了。」「…國務院乃匆匆提出再議的請求（指羅案），又立刻再剝

辭未曾證明有罪的人的自由，重行逮捕。而提出者又並非司法當局，而爲我的職務上天天有關係的教育當局。我不管他們打官話打得什麼樣圓滑，我總覺得提出者的人格是我不能再與伍的。我所以不能再忍而立刻告退了。」

二十四日下午是參議院投閣員同意票的日期，一時二十分，北京三十四校學生，數約五千餘人，整隊到參院請願否決彭氏。五時二十分，會畢，彭氏竟通過，學生不得已返校。當時學生發布宣言書，中有云：「同人只知正義，不矜權術；只談教育，不涉黨派；只持公理，不畏權威。前途雖遙，義無反顧。」

同日，陳獨秀在嚮導週刊上發表評蔡校長宣言一文，認蔡氏的辭職與宣言是消極的、非民衆的，并斥爲民族思想改造上根本的障礙。現節錄如下「打倒惡濁政治，必須徹頭徹尾採用積極的苦戰惡鬪的方法，斷然不可取消極的高尙潔己態度。因爲社會上領袖人物若取消極的態度，不但不能够打倒惡濁政治，并且往往引導羣衆心理漸漸離開苦戰惡鬪積極的傾向，而走到了退避怯懦的路上去，不啻爲惡濁政治延長生命。這是何等的罪大惡極！東洋民族之所以衰弱不振，正以消極的思想爲最大病根。因此，我常常痛恨中國的老莊學說及印度的婆羅門教佛教爲東洋民族唯一的仇敵。…… 我們當如防禦鼠疫霍亂一樣日夜防禦蔡校長之消極的不合作主義侵入思想界，以保護羣衆的革命運動之一線生機！」

二十五日，國立女高師、醫專、工專、美專四校長呈請辭職。呈文中有「竟以教育爲政爭之具。」一語。又八校教職員聯席會議議決：聲明除現任四校長，無論何人，都不承認其爲校長。并決計運動教育獨立，以免受政潮牽動。其第一步辦法，以後教育總長，非得教育界同意，決不承認其居教長地位。又學生聯合會開會議決：(一)通電全國，不承認彭爲教育總長；(二)請各校當局不收受教育部公文；(三)請各校直接與國務院接洽；及其他議案。

廿九日，總統下令慰留彭氏，內有「整頓學風，不辭勞怨；國事阽危，正資倚賴。」等語。

三十日，彭允彝正式就教育總長職。

三十一日，北京專門以上各校學生舉行露天演講，反對彭氏，并說明學潮經過詳情，但多被警察干涉。

二月一日，六校評議會代表聯席會議議決：關於彭允彝署名的教育部一切公文，概不收受，以示決絕。

四日，胡適在努力週報發表蔡元培是消極嗎？一文，內有幾句話很沉痛，節錄如下：「當前清末年，政府用威權來殺戮志士，然志士越殺越多，革命黨越殺越多。自從袁世凱以來，政府專用金錢來收買政客，十年的工夫，遂使猪仔遍於國中，而『志士』一個名詞竟久已不見經傳了！新文化、學生運動、安那其、社會主義、共產主義…無一不可作猪仔之敲門磚！……大家生在這個猪仔世界之中，久而不聞猪臊氣味，也就以爲『猪仔』是人生本分，而賣身拜壽眞不足爲奇了！」「在這個猪仔世界裏，民衆固不用談起，組織不可靠，還應該先提倡蔡先生這種抗議的精神，提倡『不降志，不辱身』的精神，提倡那爲要做人而有所不爲的犧牲精神。先要人不肯做猪仔，然後可以打破這個猪仔的政治！」

同日，北京學生又舉行露天演講。

連日教職員學生謁見或呈請府院，都沒有結果。外省也都有應響對教育界表同情，但不能引起政府的注意。

九日。總統下令。現在全錄如下：

近來士習囂張，風化凌替。少數教職員及在學生徒等，聚衆干政，倡言脫離政府，解散國會；甚至飛騰異論，不審國情，借口研究學說，組織秘密團體，希圖擾亂公安。種種越軌行爲，危及教育前途及社會秩序，至深且鉅。國家興學，重在育才；豈能任令少數黨徒肆其蠱惑，使我青年士子荒廢最短之求學時間，盲從妄動，誤入歧趨；近則破一時之紀綱，遠則釀將來之變亂：本大總統維持教育，愛護青年，斷難坐視；應卽責成內務教育兩部及京外地方長官依法嚴加取締，不得稍涉寬縱。至國立各校，尤應隨時糾正，以端趨向。倘仍發生上項情事，該辦學人員責有攸歸，定當從嚴澈究。此令。

自「整頓學風」命令發布以後，報載各校校長、評議會代表及學生會代表都有被暗探監視的消息，但教育界仍積極進行，究竟結果如何，容後再誌。　（二月二十日）

* * * * *

又江蘇省議會和教育界衝突的事情，很有登載的價値；但本誌限於篇幅，現在只得暫時從略，謹請閱者諸君注意并原諒！

通　訊

石岑予同兩兄鑒:

弟年來常有一種感觸:覺近來學校中的青年對於中國的 Classics 大都茫然。此事固然有好有壞,未可一概而論。但長此以往,本國人對於本國的典籍未曾寓目,在思想方面也很成問題。所以弟在時事新報上提出「國文教授中讀古書的問題。」論旨大約如下:

多少年以來,我常覺得中國教育界有一個特別的現象:就是對於外國文遵從古典主義,而對於本國文反排斥古典主義。前者是因爲外國文的教育大半操在外人辦的教會學校手裏,所以讀甚麼 Shakespeare、Milton, 乃至 Scott 等等。於是相習成風,學生反以讀這些書爲榮耀。中國的教育家也無暇批評到此。所以外國文的古典主義始終沒有逆潮。後者是因爲實用主義隨帶發生的。實用主義推到極端,是主張不必教體操而只要教騎馬,不必教作文而只要教寫明信片。這種極端議論一出,自然四書五經非束之高閣不可。所以在國文方面,非古典主義的勢力與潮流却非常之盛。而在我個人的主張却以爲適得其反:於外國文主張完全排斥古典,於國文却主張一部分容納古典。須知我們所以排斥古典,不是因爲古典不切於現代的實用麼?不是因爲讀古典白費了專門求學的青年的心血麼?果眞如此,我們對於國文的教授便應分別言之。卽不能升學的中學生與可以升學的中學生應當有分別。因爲不能升學的中學生是急於在社會上取得相當職業,目的是要做一個水平線上的人,不是專門向智識方面去發達的。而能升學的則志在入大學,可以得較高的知識,想在知識方面以供獻於社會。兩者的目的不同,所以對於國文的教授也應得有分別。對於不能升學的中學生,我以爲也和國民學校差不多。不過國民學校太普通,而這種中學生可以得些職業的教育罷了。近來學制改革,把中學分爲兩級,於高級又分出兩部,一部是爲升學的,一部是爲職業的,這確是進步的現象。我對於初級中學與高級中學的職業部却不主張多讀古典,但也不主張完全排斥古典,如淺近的,例如論語孟子等書,仍是可以讀的。至於高級中學的升學部却主張讀古典。

教授國文應該分方法與材料兩方面。方法方面,我非常贊成所謂「道爾頓制」。我相信

實行這個制度後，效率可以增加。因爲向來學校的毛病是教員在一班內對於多數的學生不能個個都各別指導；「道爾頓制」能力矯此弊，務使教員對於學生都有特別的指導。所以在這種制度下，教員是較平常爲費力。必定教員對於教育有樂此不疲的志願。若是沒有責任心，專爲糊口而來的，則必定藉此可以偸懶。學生也藉此偸懶。所以「道爾頓制」在一方面確有非常的優點，但若不善運用，也會弄出流弊。不過這種流弊却不難救濟，只要聘請好教員就行了。卽詳言之，用「道爾頓制」以授國文，擇取若干本書，分配程序，教學生讀，然後驗看劄記，以明其了解受用與否。所以這個方法是與材料有不可分的關係。若是材料選擇得不好，結果仍是不會好。可見用「道爾頓制」則對於書籍的選擇更爲重要。若是隨隨便便選出幾種不相干的書來教學生精讀，則「道爾頓制」的精神仍無由表現。說到此處，已是由方法而自然而然到材料了。我對於國文的材料認爲是一個困難的問題。要解决這個問題，必須明白爲何教授國文的道理。要曉得爲甚麼要讀古書呢？其實讀書只是想在這個材料中取出文法和成語。把文法與成語記熟了，自然可以自由讀書與自由作文了。所以讀本大半是文法與成語的複習與舉例。從前讀書人讀了十幾年以後，下筆自然能成文章，就是這個道理。但是這種辦法太不經濟了。從前只有國文一種，不妨多費時光，以慢慢養成。現在學科繁多，若都用這種笨法，如何得了呢？便不能不把教授法改良一下，用以減少時間。於是文法與成語學（卽英文的 Idiomalogy）都從讀本中分出了。一方面教授文法與成語；他方面以讀本爲例證，便可事半而功倍。爲甚麼要注重文法與成語呢？就是教學生，第一，能離了指導人而自己看書；第二，自己有甚麼意思都能寫出來，看書要沒有因爲文法而不懂的，寫東西要沒有因爲文法而使人看不懂的。這便是教授國文的目的。要達這個目的，我以爲應當注重在文法與成語，而不應注重在文學。設若不明此理，或取高深的本國古代文學，如周易楚辭等這種古典主義，是可以反對的。反之，若取高深的外國近世文學如蕭伯納、托爾斯泰等著作，也是同樣可以反對的。這種，我無以名之，名曰新典主義。須知這種新典主義較古典主義更爲不如。因爲古典無論如何不切實用，尙可在古典中稽察句法章法的結構，於「文章的」國文尙有裨益。至於新典，則完全是翻譯。翻譯的東西，從「文學的」見地是可以的，專學文學的人自然非讀不可。至於普通中學生應注重「文章」而非「文學」。這種新典全是歐化式的文句，這些歐化式又都

是未成熟的，對於句法章法的結構沒有多大的啓示。卽有啓示，也不應使尙未懂得四有式文章的人來讀。而况中學生沒有外國文的素養，對於歐化莫明其妙。在古典主義下，我看見許多人平日古文可以背誦數十篇而下筆連一個條子都不通；我想在新典主義下，或許也有同樣的弊病，必有許多人下筆都是歐化文，而其實却沒有通。而况再進一步言，這些外國大文學家的作品又何嘗切於中國人的實用呢？所以不排斥古典則已，若欲排斥古典，必同時排斥新典。因爲新典之不切中國人的實用也正和古典相同。須知中學造就人材只有兩種：一種是水平線的人，這種人只要能讀能寫，對於相當的職業，國文可以夠用就完了；一種是偏向智識方面的人。對於第一種人，旣然用不着古典，却也用不着新典。（但不是嚴格的，如論語和翻譯短篇小說仍然可用。）至於第二種人，則不但當讀新典，並且應讀古典。

我主張讀古典却並不贊成隨便亂讀，或把全書拋棄而只選讀幾段，我希望現在熱心整理國故的人們應得趕緊指定若干種，先行整理，擬定程序，專爲低級中學的有幾種，專爲高級中學的有幾種。我很希望有整理過的國籍出現，教中學生讀，比現在這種未成熟的外國文學譯本要高多了。

還有附帶討論的，就是白話文與白話詩的問題。我以爲國語與國文終是兩件東西。現在白話文通行，不過是國語的範圍擴大罷了，文言終是取消不了的。因爲「文」這個東西是堆積的，而不是抵消的。七言詩出世，四言詩沒有人做了，但四言詩並未消滅。所以因爲時代精神起見，國民學校可以不必教文言，只教白話文就夠了。而中學則不能不教文言，尤宜由淺而入深。若純用白話文是不行的。須知白話文就是日常說話，不必多讀，只要教以白話的文法就行了。所以教白話文應當注重在文法。至於白話詩，完全在嘗試時代，是一個未確定的東西。若目的在教學生以韻文，陶冶情緒，則宜先選讀舊詩。中國的舊詩眞有一讀的價值。現在的新詩大部分其詩情詩境都是舊詩所已有的。這個落套的新詩實在沒有一讀的價值。我以爲韻文很足以抒發情感，也是非讀不可的。但我雖主張讀舊詩，却絕對不主張做舊詩。我以爲舊詩已經做得無可再做了，新詩的發生是當然的。不過新詩尙未成熟，不宜取作教本罷了。國民學校的學生可以不讀古典，而中學生則宜酌讀。現在歸納如下：一、於初級中學，國文教授不宜爲文學的而應爲文章的；二、於高級中學，應酌收文學，同時宜讀整理過的古籍；三、初級中學亦宜讀較淺的古籍。

以上是在時事新報上所發表的，甚望兩兄在教育雜誌提出討論，使我能達拋磚引玉的目的，就萬幸了。　　張東蓀頓首